

ANNO XLIX


OTTOBRE-DICEMBRE 1955

N. 10-12

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già “l'Agricoltura Coloniale”)

FIRENZE



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

ABBONAMENTO per il 1956 (quattro fascicoli): per l'Italia . . . L. 1500.—
per l'Estero . . . » 2500.—

FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edita dall'ISTITUTO AGRONOMIC.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.
La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

SOMMARIO — G. ROCCHETTI, Gli scambi commerciali della Somalia, pag. 275. - G. MARTELLI, Metodo curativo nella lotta contro la Mosca delle olive, pag. 289. - L. M. BOLOGNA, Nota sul « Paysannat » di Kusindoro (A.E.F.), pag. 294. - U. GRASSI, La coltivazione del granoturco in Egitto, pag. 297. - S. BONINSEGGI, L'area di Santa Cruz de la Sierra in Bolivia. - L'economia agricola e le prospettive di colonizzazione, pag. 304. - G. ROCCHETTI, Le Ande del Venezuela. - Aspetti e problemi dello sviluppo agricolo industriale, pag. 326. - A. CHIAROMONTE, Onoranze a EMANUELE DE CILLIS, pag. 362. - RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 366. - BIBLIOGRAFIA, pag. 371. - NOTIZIE, pag. 377. - ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICOMICO PER L'OLTREMARE, pag. 380.

Gli scambi commerciali della Somalia

La Somalia, con i suoi 461.500 chilometri quadrati di terreni pianeggianti a boscaglia, situati in larga fascia lungo i 4.500 chilometri della lineare costa dell'Oceano Indiano dal Capo Guardafui al confine con il Kenia, con una popolazione superiore a 1.250.000 anime e costituita in prevalenza da pastori nomadi che vivono a stento in un ambiente povero, a clima monsonico caldo-arido, ha presentato in passato e presenta tuttora un'economia primitiva chiusa che giustifica la sua appartenenza al gruppo dei « paesi depressi ». Sono noti i rilevanti sforzi compiuti dall'Italia nel passato e in questi ultimi anni per elevare le misere condizioni di vita delle tradizionaliste popolazioni somale che avranno la indipendenza nel 1960, allo scadere cioè del decimo anno di amministrazione fiduciaria italiana per conto dell'O.N.U. e, avvicinandosi ora la data dell'autogoverno e dell'indipendenza sarebbe interessante poter esporre il quadro completo dell'evoluzione dell'economia somala in quest'ultimo trentennio. Ma ciò è praticamente impossibile dato il prevalente carattere di « economia di sostentamento » che essa presenta e che pertanto, in connessione all'ambiente e alla popolazione, sfugge alle indagini per uno studio sufficientemente dettagliato. Purtuttavia un'idea sull'economia somala si può avere osservando i valori di alcune cifre, necessariamente per stima, sulla popolazione e sul patrimonio zootecnico mentre un quadro più orientativo e sicuro si può ricavare dai dati del commercio con l'estero.

Le stime ufficiali, passate e presenti (1), della popolazione somala indicano:

- 1929 : 1.028.895 autoctoni (stima del Governo della Somalia)
- 1931 : 1.019.904 autoctoni + 1.668 italiani e stranieri (censimento dell'Istituto Centrale di Statistica)
- 1940 : 1.028.000 autoctoni (stima del Governo della Somalia)
- 1947 : 958.000 autoctoni + 12.774 stranieri (stima della British Administration of Somalia o B.A.S.)
- 1954 : 1.263.584 \pm 10% autoctoni + 4.997 stranieri (stima dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia o A.F.I.S.).

(1) Tali cifre non permettono però un sicuro confronto fra loro anche perchè l'estensione superficiale della Somalia ha subito notevoli variazioni durante il trentennio considerato.

Dal grafico 1, disegnato sulla base dell'ultima stima e che riporta la ripartizione percentuale delle principali attività cui si dedicano le popolazioni somale, balza evidente la situazione tuttora assai primitiva delle popolazioni stesse che per oltre il 70% si occupano di pastorizia o di pastorizia mista ad agricoltura primitiva. Queste attività, anche per ragioni fortemente connesse all'aspro ambiente somalo, sono svolte in una forma assai semplicistica, senza alcun fine economico di produrre per lo scambio e il risparmio ma solo per preparare beni di consumo da utilizzarsi nell'ambito della famiglia o della tribù; l'aumento del gregge di capre o della mandria di zebù ha infatti altri fini: da un lato il predominio morale del proprietario che tende così ad una vera tesaurizzazione senza il beneficio di corrispondenti redditi e, dall'altro, il più agevole superamento dei frequenti periodi di

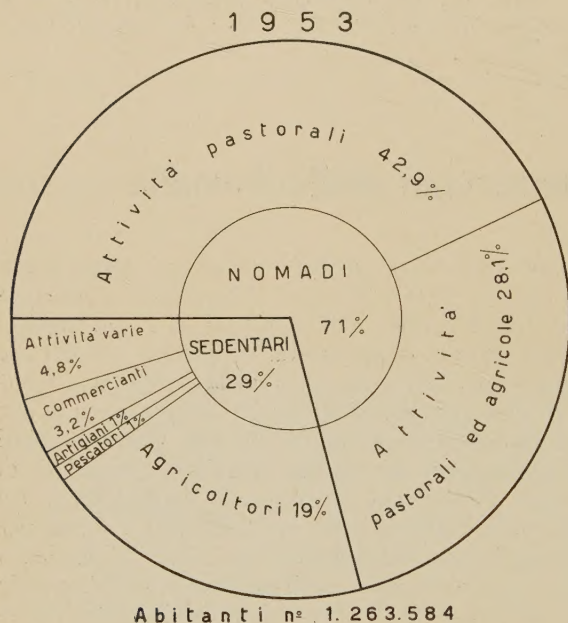


Fig. 1. - Ripartizione percentuale per attività della popolazione somala autoctona al 31 dicembre 1953, secondo la stima dell'AFIS.

maggiore siccità che inducono sempre forti perdite di animali. Lo scambio presso questa parte della popolazione è ridotto al minimo e consiste più che altro nel baratto di bestiame e suoi derivati quali burro fuso e pelli, di prodotti raccolti o cacciati nella boscaglia (incenso, gommoresine, avorio, pellicce) e, eventualmente, di granaglie (mais, durra, sesamo) con sale, thé, caffè, zucchero, cotone, petrolio, ecc.

Il restante della popolazione somala si dedica ad attività agricole ed urbane, di massima alle dipendenze di imprese agricole ed industriali sorte per iniziative e con capitali italiani. Queste imprese hanno naturalmente un fine economico, produttivo e commerciale ma non si esagera nel dire che esse, godendo dell'appoggio e delle facilitazioni governative, sono state e sono le immediate promotrici della graduale evoluzione delle popolazioni autoctone. A loro spetta il maggior merito del miglioramento del tenore di vita degli abitanti nei centri urbani e quello ben più importante del graduale passaggio delle popolazioni, che oggi gravitano attorno ai quattro principali comprensori agricoli irrigui sorti oltre trent'anni addietro per iniziative italiane, dalla pastorizia nomade di tribù alla agricoltura stabile di azienda, intesa come vera impresa economica.

Ridotta infine è l'aliquota che si dedica ad attività artigianali e commerciali, alle quali ultime partecipano però non solo i somali ma anche, e principalmente, i tre piccoli nuclei stranieri degli arabi, degli indiani e degli italiani. Nel 1954 le imprese commerciali risultavano essere 9.174 (di cui solo 610 italiane) e così ripartite: imprese per il commercio all'ingrosso e per le importazioni e le esportazioni 11,3%; imprese di alimentari 18,5%; negozi tipo bazar o « ducan » e tabaccherie 45,1%; alberghi, ristoranti e « macaie » o piccoli ristoranti per autoctoni 8,5%; ambulanti 2,9%; varie 13,7%.

L'alta percentuale di somali dediti alla pastorizia richiama l'attenzione sul patrimonio zootecnico che risulta infatti essere proporzionalmente elevato e composto di specie adatte al difficile ambiente: numericamente dominanti sono le capre e i cammelli (dromedari) seguiti a distanza da bovini (zebù) e da pecore, del tutto insignificanti gli equini. Non è però possibile esporre le variazioni della sua costituzione numerica in quest'ultimo trentennio, poichè le varie stime effettuate dal 1921 ad oggi sono di dichiarata incertezza e ciò in connessione alle difficoltà delle rilevazioni, ovviamente assai superiori a quelle dei censimenti della popolazione. Si riportano tuttavia e a puro titolo orientativo le sole cifre dell'ultima stima fatta nel 1952, in quanto esse, anche se imprecise, indicano chiaramente come la distribuzione delle varie specie rispecchi gli ambienti naturali ed economici delle diverse regioni somale:

	Caprini	Camelidi	Bovini	Ovini	Equini
Migiurtinia	238.292	40.404	268	54.017	1.671
Mudugh	342.358	119.598	41.845	73.435	1.492
Hiran	739.073	302.095	77.309	98.570	3.943
Benadir	407.108	189.764	406.482	191.307	6.508
Alto Giuba	1.085.600	575.053	208.373	156.559	1.607
Basso Giuba	104.844	73.839	107.743	69.590	4.213
Somalia	2.917.275	1.300.853	842.020	643.478	19.185

Questo ingente patrimonio zootecnico fornisce però redditi scarsi, in massima parte destinati al consumo diretto, come latte, latticini, e carne, ed in minima misura destinati alla vendita come pelli, burro fuso, animali vivi. Non è possibile conoscere tali redditi nel loro complesso, ne è attendibile un loro calcolo fatto a tavolino con le cifre disponibili, per cui l'indicazione generica fornita dalle predette cifre si può solo completare con le cifre dei quantitativi e dei valori dei prodotti esportati.

Analogo ragionamento si deve fare per i prodotti dell'agricoltura poichè, ad eccezione dei prodotti ottenuti nelle aziende dei comprensori agricoli italiani e delle recenti cooperative agricole somale controllate dall'A.F.I.S., non si hanno cifre sufficientemente esatte sulle superfici coltivate dalla massa delle singole famiglie somale e sui prodotti da loro raccolti o scambiati.

Pertanto, volendo effettuare un confronto, si può oggi disporre solo delle cifre che riguardano il commercio con l'estero, cioè delle cifre fornite dalle dogane, ed esse, con le percentuali dei valori e le quantità dei diversi prodotti scambiati saranno sufficienti ad indicarci la graduale evoluzione subita dal paese e la sua attuale situazione. Per confronti di tal genere è norma prendere le medie quinquennali dei periodi considerati. Nel nostro caso ciò non è consigliabile nè possibile, poichè in quest'ultimo trentennio l'economia somala ha subito notevoli variazioni, positive e negative, durante periodi più brevi o più lunghi di un quinquennio e pertanto si sono scelti tre anni, 1924, 1938 e 1954 in quanto si ritiene che essi possano meglio rispecchiare le condizioni di normalità di tre dei quattro

periodi (2) nei quali si può suddividere la storia economica della Somalia dalla prima guerra mondiale ad oggi.

Si può dire che sino al 1925 la Somalia fosse oggetto di indagini da parte del Governo italiano che voleva bene orientarsi prima di assumere una decisa linea di politica economica. Disponendo ormai di una sufficiente conoscenza del territorio e delle sue difficoltà, avendo in base ai dati dell'Azienda Agricola Sperimentale di Genale i primi orientamenti sufficientemente sicuri nel campo dell'agricoltura e delle sue possibilità tecniche ed economiche, visti i buoni risultati già ottenuti dalla S.A.I.S. nella sua concessione nella regione del Medio Scidle, lungo lo Uebi Scebeli, e di altre poche aziende agricole di arditi imprenditori italiani lungo lo stesso fiume ed il Giuba, fu infine deciso l'intervento diretto del Governo nel settore agricolo con la definizione e la preparazione degli attuali comprensori agricoli irrigui, da suddividersi in aziende che sarebbero state affidate in concessione ad italiani con facoltà di riscatto una volta che, nell'ambito delle stesse aziende, fossero assolti determinati obblighi di bonifica e di sistemazione agraria e sociale. La scelta del primo grande comprensorio irriguo di colonizzazione cadde sul territorio di Genale e nel 1925 furono iniziati i primi lavori per il disboscamento del comprensorio e la costruzione della prima diga di sbarramento del fiume (l'attuale, in cemento, è invece del 1926).

Nel contempo il Governo intensificava i provvedimenti a favore del patrimonio zootecnico, in particolare quelli sanitari, con il potenziamento dell'Istituto Sierovaccinogeno Somalo in Merca, sorto nel lontano 1912, con annessa piccola stazione zootecnica, per la lotta contro la peste bovina. Anche l'agricoltura indigena non veniva trascurata e numerosi sono i provvedimenti presi per facilitare la trasformazione dei pastori nomadi in agricoltori fissi, per diffondere migliori pratiche agrarie, sementi selezionate, nuove colture, ecc., mentre si scavavano nuovi pozzi, si costruivano nuovi villaggi, si aprivano ampie strade lungo vecchie e nuove direttrici di traffico.

Si è pertanto prescelto l'anno 1924, perchè ultimo del periodo di assestamento e di orientamento susseguente alla prima guerra mondiale e precedente i grandi lavori agricoli (comprensori di Genale, Havai, Afgoi, Giuba, potenziamento della S.A.I.S.), quelli stradali, ferroviari, portuali ed infine il sorgere di impianti industriali per la lavorazione delle materie prime fornite dall'agricoltura (zuccherificio della S.A.I.S., sgranatoi per il cotone, oleifici, saponifici, concerie, ecc.) e dal mare (saline nella Baia di Hafun e stabilimenti per l'inscatolamento, sott'olio, del tonno e del pesceccane pescato lungo le coste migiurtine). Il complesso di queste attività doveva più che quadruplicare, nel giro di quindici anni, il volume della bilancia commerciale e notevolmente migliorare le condizioni di vita, sociali, sanitarie, igieniche ed economiche delle popolazioni somale.

Si è scelto poi il 1938 come un anno sufficientemente lontano dallo scossone dato a tutta la struttura economica e sociale dell'Africa Orientale dalla campagna militare italo-etiopica del 1935-36 e dai successivi ingentissimi investimenti, da parte italiana di energie umane e di capitali (3). Nello stesso tempo questo anno è abbastanza lontano dal maggiore sconvolgimento che si stava avvicinando con la guerra mondiale 1939-45 che ha paralizzato in Somalia per un periodo maggiore, sino al 1948-49, ogni forma di sana attività produttiva e di scambio.

Infine si è preso come indice dell'ultimo periodo, quello cioè della ricostru-

(2) Si è escluso, per mancanza di dati, il periodo negativo della guerra 1940-41 e della successiva lunga occupazione britannica.

(3) È naturale che una parte non piccola delle merci registrate in arrivo alle dogane dei porti somali sia destinata in questo periodo al retroterra etiopico, e così che una piccola parte di quanto esportato, ad esempio il caffè, provenga dallo stesso retroterra.

zione e dell'avviamento all'indipendenza sotto la tutela dell'Italia, il 1954, anno in cui l'A.F.I.S. ha ormai ristabilizzato l'organizzazione civile, sociale ed economica del territorio di modo che si può ritenere che la bilancia commerciale di questo anno rispecchi una situazione quasi normale. Naturalmente le iniziative ed i provvedimenti tuttora in corso di esecuzione nel campo agricolo, zootecnico, industriale e sociale presi dall'A.F.I.S. e da privati, manifesteranno i loro effetti negli anni prossimi per i quali si può facilmente prevedere un maggior volume di affari sia all'interno che con l'estero.

Per completare questi brevissimi cenni storico-economici bisogna infine ricordare come siano stati ingenti in passato, e lo siano tuttora, i contributi diretti e indiretti del Governo italiano al bilancio complessivo del territorio. Per il passato si può accennare che oltre a quanto veniva stanziato direttamente sul bilancio del governo centrale italiano per i lavori pubblici e per le opere di trasformazione agraria in Somalia, si autorizzava anche l'entrata in franchigia doganale di grandi quantitativi di merci destinate alla valorizzazione del territorio, per somme che superarono spesso il 50% delle importazioni libere. In quest'ultimo periodo di amministrazione fiduciaria l'Italia ha partecipato con un notevole contributo annuo che in questi primi anni, dall'aprile 1950 al dicembre 1954, è salito complessivamente a So. 459,2 milioni, pari a 40,2 miliardi di lire.

Premesso tutto ciò, passiamo infine a fare il confronto dei dati della bilancia commerciale con l'estero forniti dalle dogane somale per gli anni 1924, 1938 e 1954 (4).

Nei grafici 2, 3 e 4 sono esposte le percentuali delle merci importate ed esportate, distinte per categorie e classi principali, nei tre anni considerati. Le superfici racchiuse nei cerchi sono proporzionali, anno per anno, ai valori delle importazioni ed esportazioni totali nell'anno. Non potendo per ovvie ragioni fare un giusto raffronto fra il valore e il potere di acquisto della lira in Somalia nel 1924, quelli nel 1938 e infine quelli del somalo nel 1954, anche se espressi in lire (5) le aree dei tre cerchi che indicano le importazioni non sono state fatte proporzionali fra loro, ma eguali: in realtà si sono verificate notevolissime variazioni nel volume (quantità e valori) delle merci importate e le modifiche non nello stesso senso per le diverse categorie di merci sono, come vedremo, indice dell'evoluzione economica e sociale del paese.

I tre grafici espongono una situazione nel complesso nota e cioè il « deficit cronico » della bilancia commerciale somala. Questo deficit si è andato riducendo in quest'ultimo periodo in seguito, da un lato, alla graduale riduzione delle importazioni di alimenti e manufatti di prima necessità per l'estendersi dello sviluppo artigiano-industriale per la trasformazione di prodotti agricoli e zootecnici ottenuti localmente, e, d'altro lato, in seguito alle particolari condizioni politico-economiche che hanno indotto l'affermarsi della notevole esportazione di un prodotto agricolo locale: le banane. Se la bilancia commerciale potesse esprimersi in peso si sarebbe anzi già passati in « avanzo ». Infatti, sempre che fosse lecito fare la somma di tutti i quantitativi, nel 1924 si ebbe una importazione di oltre 115.000 quintali contro un'esportazione di appena 45.000 quintali. Nel 1938 si sono invece

(4) I dati esposti sono stati tratti dalla « Statistica del movimento commerciale marittimo dell'Eritrea, della Somalia, della Tripolitania e della Cirenaica » del Ministero delle Colonie, dal « Bollettino statistico dell'Africa Italiana » del Ministero dell'Africa Italiana, dal « Rapporto del Governo Italiano all'Assemblea Generale dell'O.N.U. sulla amministrazione della Somalia posta sotto la tutela dell'Italia » del Ministero degli Affari Esteri.

(5) Il cambio ufficiale e corrente del « somalo » è di L. 87,48 per So. 1.

avuti circa 1.350.000 quintali di merci importate, di cui gran parte destinate, come già detto, al territorio etiopico, mentre le esportazioni sono salite a oltre 1.200.000 quintali (ma occorre osservare subito che di essi ben q 850.000 erano rappresentati da sale marino, preparato nelle saline Dante smantellate durante l'occupazione britannica). Nel 1954 infine si sono avuti oltre 470.000 quintali importati e circa 570.000 quintali esportati.

Consideriamo ora le diverse ripartizioni delle merci in ingresso ed in uscita nei tre anni prescelti.

Nel 1924 le importazioni superarono, per libero commercio, il valore di 47,5 milioni di lire; a ciò si devono aggiungere circa 12 milioni di lire (25%) per merci entrate in franchigia doganale perchè destinate alla valorizzazione economica del territorio e per le quali non si possono indicare dunque le categorie e classi di ap-

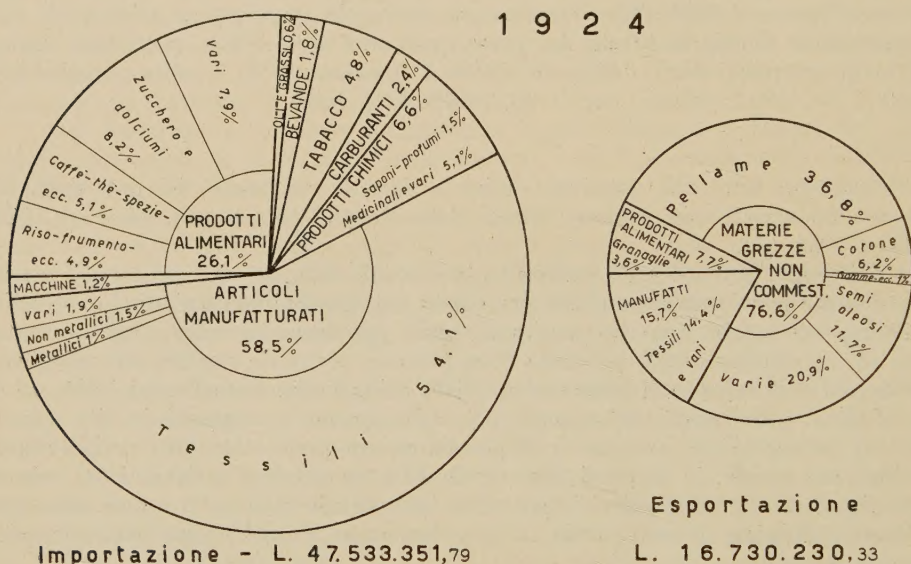


Fig. 2. - Ripartizione percentuale per classi e categorie delle merci importate ed esportate, per libero scambio, in Somalia nel 1924, secondo la dogana locale.

partenza anche se si ritiene che esse consistano, in linea di massima, in macchine e manufatti di produzione. Si potrebbe pensare che una tale facilitazione governativa falsi la ripartizione percentuale delle importazioni, come riportate nel grafico 2 ed in appresso, ma le merci entrate in franchigia corrispondono in realtà, per la loro precisa destinazione, a capitali appartenenti alle categorie degli investimenti « non lucrativi » e « di base » influenzanti la vera bilancia commerciale solo negli anni a venire. Consideriamo pertanto qui, solo il materiale giunto per libero scambio.

Si osserva che esso può così distinguersi :

- 33,3% per prodotti alimentari, bevande e tabacco.
- 58,1% » » manufatturati di consumo.
- 8,6% » » » di produzione.

Fra i prodotti alimentari sono importanti, quantunque in quantitativi relativamente ridotti, lo zucchero (q 11.538), la farina di frumento (q 6.761), il riso (q 4.319), i semi oleosi (q 5.724), il caffè (q 3.697), il thè (q 355), le spezie (q 543). Nello stesso gruppo rientrano poi gli animali vivi per i quali in quell'epoca vi era un movimento di scambio relativamente intenso. Infatti in quell'anno vennero importati oltre 9.000 ovini e caprini, 1.600 bovini, circa 1.000 cammelli, una cinquantina di equini, mentre si esportarono oltre 1.800 ovini e caprini, 150 bovini, 72 cammelli e un centinaio di equini. Da notare infine l'importazione di circa 10.000 quintali di sale per un valore pari a circa l'1% del totale delle importazioni. Fra i generi voluttuari sono da registrare oltre 1.000 ettolitri di vini e liquori e circa 500 quintali di tabacco grezzo e lavorato.

La massima voce di tutte le importazioni rientra però nel gruppo dei prodotti manufatturati di consumo ed è rappresentata dai « tessili » con circa q 8.000 corrispondenti al 54,1% in valore del totale delle importazioni.

Infine fra i prodotti manufatturati di produzione rientrano macchine, utensili, materiali edilizi (3,2% in valore), prodotti chimici (3%), carburanti (2,4%), tutti in quantitativi assai ridotti.

Le esportazioni ammontavano nello stesso anno a 16,7 milioni di lire, pari cioè al 35,2% delle importazioni ed erano costituite per oltre i 3/4 da prodotti grezzi non commestibili. Per la loro ripartizione per categoria si rimanda al grafico 2, ma è qui interessante accennare ad un'altra ripartizione fatta in base all'origine del prodotto stesso. Si ha allora :

— prodotti di raccolta e caccia	26,4%
— » della pastorizia	14,8%
— » » agricoltura	18,0% (6)
— » vari (non nominati)	17,4%
<hr/>	
— totale prodotti grezzi non commestibili	76,6%

Fra i prodotti di raccolta e caccia figurano le pelli di dig-dig e di leopardo, l'avorio, le corna di rinoceronte, le gommo-resine, l'incenso, la mirra, l'ambra grigia, le penne di struzzo, ecc. I prodotti della pastorizia sono dati quasi unicamente dalle pelli bovine, caprine, ovine e di cammelli. Fra quelli dell'agricoltura si hanno fibre vegetali (cotone, capoc), semi di cotone, ecc.

Passando ora al gruppo degli alimentari si osserva che figurano fra questi granaglie (mais, durra, fagioli) e animali vivi (ovini e caprini).

Nel gruppo dei manufatti sono da ricordare i tessili, in particolare i « tessuti di cotone del Benadir » che, ricercati nei paesi vicini, spuntavano un prezzo dal doppio al triplo dei tessuti comuni : nel 1924, con solo 188 quintali esportati essi dettero un incasso di oltre 2 milioni di lire, cioè il 12% del totale delle esportazioni.

Il 1938 è, fra gli anni considerati, quello che vide la maggior differenza negativa della bilancia commerciale con l'estero (esso rispecchia infatti il periodo dei forti investimenti nel territorio e che coincide inoltre, nella sua seconda parte, con quello dell'insediamento italiano in Etiopia) e ciò malgrado che si siano già notevolmente affermate in esportazione nuove voci che appaiono quali tan-

(6) Si deve rilevare che fra i prodotti dell'agricoltura figurano nel 1924 — fatto del tutto eccezionale e non verificatosi negli anni precedenti o in quelli successivi — oltre 11.000 quintali di semi oleosi, non comprendendo quelli di cotone. La predetta percentuale andrebbe quindi ridotta per lo meno al 13% con proporzionale aumento per gli altri gruppi, i cui valori si possono invece ritenere che rispecchiano la media dell'epoca.

gibili risultati degli sforzi compiuti in quel decennio dal Governo e da privati per la valorizzazione della Somalia.

Al notevolissimo valore delle importazioni (215,5 milioni di lire) va aggiunto il valore delle merci entrate in franchigia per complessivi altri 114,5 milioni di lire ed è bene forse ripetere che parte delle merci sbarcate in Somalia in quell'anno è destinata al territorio etiopico. Nel grafico 3 si ha la ripartizione delle importazioni

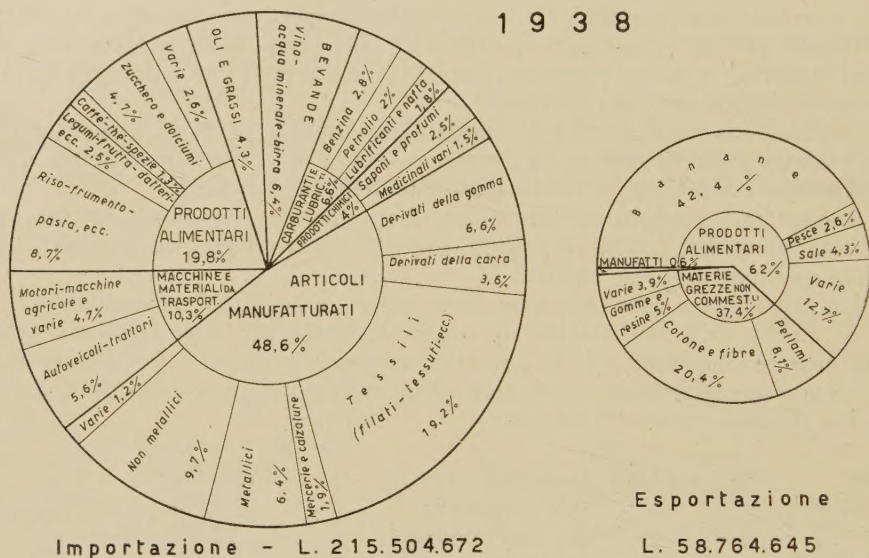


Fig. 3. - Ripartizione percentuale per classi e categorie delle merci importate ed esportate, in libero scambio, in Somalia nel 1938, secondo la dogana locale.

per categorie e classi di merci, indichiamo qui invece, come per il 1924, la ripartizione percentuale nei tre gruppi fondamentali:

- 30,5% per prodotti alimentari e bevande
- 46,5% » » manufatturati di consumo
- 23,0% » » » » produzione

Si rileva pertanto, rispetto al 1924 una diminuzione percentuale dei manufatti di consumo e dei prodotti alimentari a vantaggio dei manufatti di produzione. L'aumento di questi è poi ancor più notevole se si considera che l'aumento percentuale coincide con quello totale delle importazioni. Per la stessa ragione anche gli altri gruppi di merci sono importati in quantità maggiori.

Fra gli alimentari si osserva, in particolare, lo zucchero (q 77.700), il riso (q 81.300), la farina (q 35.200), le leguminose (q 15.300), i datteri (q 11.400). Fra le bevande, oltre ai vini, vermouth e liquori (hl 17.200) e alla birra (hl 10.600) si ha una forte importazione di acqua minerale (hl 21.500).

I manufatti di consumo includono, in quantità abbastanza equilibrate, fra loro e proporzionali alle necessità, diversi prodotti fra i quali primeggiano, al solito, i tessili.

I manufatti di produzione includono carburanti, prodotti chimici, macchine, attrezzi, utensili per fabbriche, officine, aziende agricole oltre che per imprese edilizie e stradali.

Le esportazioni, che raggiungono solo il 27,2% delle importazioni, mostrano in realtà un notevole incremento nelle quantità e nel valore che ha superato i 58,7 milioni di lire.

Tutte le tradizionali correnti di esportazione (pellami, fibre, gommoresine, ecc.) sono mantenute; in più sono comparse come già accennato, due nuovi prodotti: le banane e il sale che coprono, assieme, quasi il 50% delle esportazioni. Si

1954

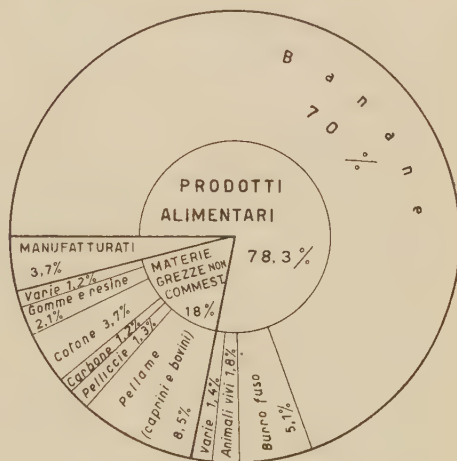
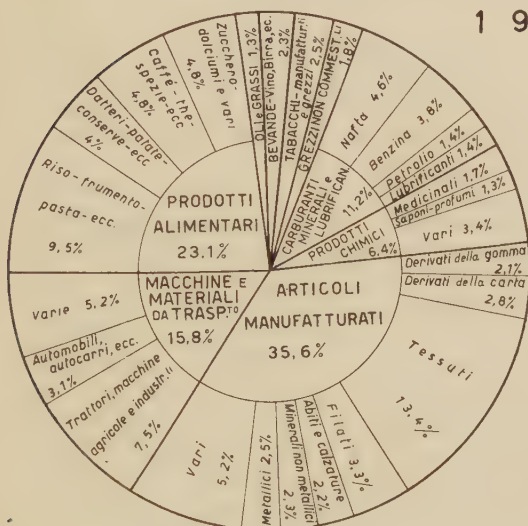


Fig. 4. - Ripartizione percentuale per classi e categorie delle merci importate ed esportate, per libero scambio, in Somalia nel 1954, secondo la dogana locale.

osserva anche un notevole aumento delle merci in transito provenienti sia dal territorio etiopico, quali il caffè (q 8.200 per oltre 5 milioni di lire), che dall'Europa per prodotti alimentari inscatolati (conserve, latte, ecc.), pasta, macchine e utensili, ecc. per oltre 1 milione di lire.

A questo periodo di sviluppo seguono, tristissimi, quelli della guerra e dell'occupazione militare e civile britannica che indussero, per ragioni contingenti, un alternarsi di intense attività umane al loro più assoluto abbandono, mentre il mancato afflusso dall'esterno di nuovi capitali e di energie, nonchè l'assenza di sane direttive di governo, portarono al consumo e alla distruzione di quanto già fatto. Al concludersi di questi periodi e prima dell'inizio, nel 1949, della ripresa dei commerci e di una certa libertà nelle imprese, la Somalia era in condizioni economiche e sociali che facevano disperare nel suo futuro. Invece la ripresa si verificò, e in maniera del tutto inattesa, una volta che, decisa la sorte politica del territorio, nuove energie e nuovi capitali italiani affluirono nuovamente nel paese.

Il 1954, l'anno prescelto per il nostro confronto, è il quinto dell'Amministrazione fiduciaria italiana: non è qui la sede per dire delle attività sociali, agricole e industriali risorte o aperte ex novo, ma il loro riflesso lo si può osservare dal volume della bilancia commerciale (So. 144.145.400 pari a 12,6 miliardi di lire) e dal tipo delle merci trafficate.

Per quanto riguarda le importazioni si ha che nel 1954 sono entrate merci

per un valore 81,9 milioni di somali, pari a 7,16 miliardi di lire. Considerando la loro composizione (vedi grafico 4) si osserva che, rispetto ai periodi precedenti, si è verificato un notevole incremento percentuale dei beni di produzione:

- 29,2% per prodotti alimentari, bevande e tabacchi
- 36,0% » » manufatturati di consumo
- 34,8% » » » » produzione

Nel gruppo dei prodotti alimentari si può prevedere la immediata scomparsa della voce « zucchero » dato che già nell'annata 1954-55 la produzione dello zuccherificio della S.A.I.S. ha raggiunto e superato con circa 85.000 quintali l'attuale fabbisogno somalo. È probabile che in futuro la stessa voce figuri invece fra le esportazioni.

I provvedimenti in corso dall'A.F.I.S. per potenziare la coltura della palma da dattero in Migurtinia dovrebbero far diminuire in un futuro però più lontano, la voce « datteri » la cui importazione è venuta progressivamente crescendo in questo trentennio: q 1.469 nel 1924, q 11.366 nel 1938, q 26.129 nel 1954.

La politica granaria dell'Amministrazione fiduciaria, basata sulla propaganda agraria, sulla costruzione di silos, sugli ammassi, sui crediti agrari, ecc. dovrebbe far ridurre notevolmente le importazioni di mais, durra, riso, fagioli, ecc. (si può ricordare come un tempo fossero rinomati i « fagioli del Benadir » esportati per oltre 2.000 quintali annui). Resterà invece sempre la voce « farina di frumento », anzi si accrescerà poichè il consumo del pane e della pasta è entrato fra le popolazioni indigene delle città. Così pure si manterranno e andranno crescendo le importazioni di nervini (caffè, thé) e delle spezie dato il sempre più intenso loro consumo da parte degli autoctoni; la seguente tabellina con le importazioni nei tre anni considerati ne è un chiaro indice:

		1924	1938	1954
caffè	q	3.697	3.910	9.437
thé	»	355	1.613	2.957
spezie	»	543	1.565	1.622

Dovrebbe invece diminuire la voce « olii e grassi » con il diffondersi e il perfezionarsi delle colture dei semi oleosi, tenendo anche presente che l'attrezzatura degli oleifici è già pronta ed efficiente. Si deve però osservare che una parte dell'olio importato è di oliva, ma è evidente che 1.200 quintali importati annualmente non vengono consumati solo dai 5.000 stranieri bianchi.

Per i generi voluttuari non è prevedibile una diminuzione poichè il loro consumo va diffondendosi fra i locali: eventuali impianti manufatturieri che dovessero sorgere non potranno dare, almeno all'inizio, prodotti veramente pregiati.

Nel gruppo dei prodotti manufatturati di consumo si è avuta una notevole contrazione percentuale, ma le categorie e classi sono invariate: tessili, cellulosa, gomma, prodotti chimici e loro derivati, medicinali (che hanno raggiunto l'elevato valore del 1,7% del totale malgrado la presenza di una piccola industria farmaceutica sorta nel 1953), ecc. La contrazione percentuale è dovuta al fatto che i quantitativi di tali prodotti sono rimasti quasi eguali o accresciuti solo di poco, il che è indice, date le maggiori esigenze interne, del progresso artigianale e industriale del paese, mentre invece sono notevolmente accresciuti, in quantità e in percentuale di valore, i prodotti manufatturati di produzione importati che includono macchine, trattori, automezzi, utensili, carburanti e lubrificanti, parte dei pro-

dotti chimici come le sostanze tannanti, materie grezze da trasformare, prodotti parzialmente trasformati come i filati, ecc. In particolare si è avuto un fortissimo incremento nell'importazione dei carburanti. Dal seguente specchio:

		1924	1938	1954
benzina	q	1.288	56.643	42.754
nafta	»	—	30.024	65.630
petrolio	»	3.532	13.335	15.644
lubrificanti	»	—	10.045	5.709

si può rilevare come si abbia ora un forte consumo di nafta, cioè di carburante destinato a motori fissi di industrie e di centrali termoelettriche e a motori di trattori agricoli e di autocarri pesanti. Gli automezzi registrati (auto, autobus, autocarri, motociclette, motoscooter) superavano al dicembre 1954 i 6.100 veicoli.

Considerando ora le importazioni in confronto alle esportazioni che hanno raggiunto nel 1954 un valore di oltre 62,2 milioni di somali, pari a 5,4 miliardi di lire, si può osservare come lo scambio sia nel complesso assai più equilibrato che in precedenza, dato che le esportazioni corrispondono, in valore, al 76% delle importazioni. Balza però subito evidente un aspetto negativo di queste esportazioni e cioè come in esse sia assolutamente dominante un solo prodotto (banane) che copre il 70% in valore e il 78% in peso del totale. Le banane hanno dunque assunto per ragioni diverse una ancor maggiore prevalenza che nel 1938, raggiungendo nel 1954 i q 433.000 esportati, quantitativo questo che sarà certo superato nel corrente anno 1955.

Gli altri prodotti tradizionalmente esportati dalla Somalia, pur diminuendo percentualmente, si sono più o meno mantenuti nei quantitativi precedenti con una prevalente tendenza all'aumento. Alcune voci sono scomparse, come il sale e i fagioli, altre sono leggermente diminuite rispetto al 1938 come il pesce secco e in scatola che è sceso da circa q 5.000 a circa q 3.000, o come i semi oleosi che però perchè lavorati nel paese, sono in parte sostituiti dai panelli e residui.

Stazionaria o meglio oscillante attorno ai 4-6.000 quintali a seconda dell'andamento stagionale, è l'esportazione del cotone anche se essa ha raggiunto nel 1952, per un andamento climatico del tutto eccezionale unito ad una maggior superficie di semina in seguito alle richieste del mercato internazionale, la punta massima di q 15.089. I provvedimenti in corso da parte dell'A.F.I.S. per diffondere e disciplinare la coltura ed il commercio del cotone fra gli agricoltori somali dovrebbero condurre a fornire tutta la materia prima allo stabilimento di tessitura (che presto potrà coprire il fabbisogno interno), sorto nel 1951-53 a Mogadiscio, per iniziativa italiana, ed inoltre ad alimentare una sempre maggiore corrente di esportazione della fibra.

In aumento è l'esportazione delle pelli essiccate o salate di animali domestici (bovini, capre, pecore, cammelli) quantunque egualmente in aumento sia l'attività delle concerie locali, in particolare quella di Brava il cui annesso calzaturificio copre il mercato interno e le forniture militari.

Interessante una voce affermata in questi ultimi anni: il burro fuso per indigeni o « sehen », che ha raggiunto nel 1954 i 7.106 quintali esportati per un valore di So. 3.140.000.

Per quanto riguarda i prodotti di raccolta e di caccia, provenienti cioè dalla boscaglia, si riporta la seguente tabellina con i quantitativi esportati nei tre anni considerati:

Il commercio italo-somalo per scambio libero si chiudeva a quell'epoca più o meno in pareggio (nel 1924 le importazioni furono per 5,53 milioni di lire e le esportazioni per 5,12 milioni di lire). È da ricordare però che l'Italia inviava grandi quantitativi di merci in esenzione doganale per favorire lo sviluppo del paese, merci che nell'anno in questione salirono ad un totale di oltre 8,8 milioni di lire, cioè 1,6 volte di quanto inviato con il libero commercio.

Nel 1938 quando erano in atto gli sforzi dell'Italia per il potenziamento non solo della Somalia ma di tutta l'Etiopia e dell'Eritrea malgrado le agitazioni ed

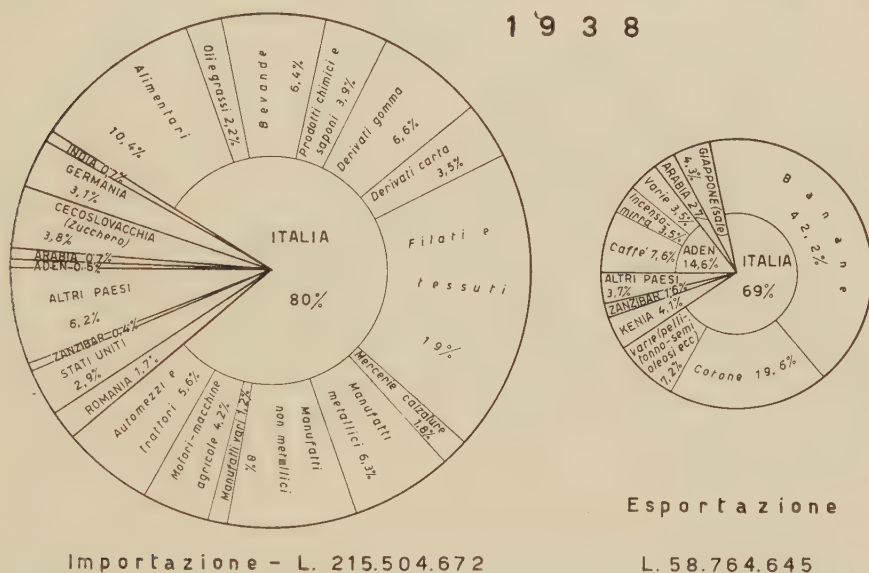


Fig. 6. - Ripartizione percentuale per paese di origine e di destinazione e per classi delle merci importate ed esportate, per libero scambio, in Somalia nel 1938, secondo la dogana locale.

i mutamenti politici in Europa, il primo paese che partecipa al commercio estero è naturalmente l'Italia. Da questa la Somalia importa gran parte del suo fabbisogno per 116,5 milioni di lire (oltre alle merci entrate in esenzione doganale perchè destinate ad enti governativi, per altri 114,5 milioni di lire) mentre da paesi europei ed extra europei acquista carburanti, zucchero, macchine, prodotti cioè per i quali anche l'Italia è deficitaria.

L'Italia assorbe poi, con 40,5 milioni di lire, un'altra percentuale delle esportazioni. Ma queste sono costituite in prevalenza da banane che, unico prodotto agricolo coltivato in Somalia con criteri industriali a fini di esportazione, si sono potute affermare solo con l'appoggio e la protezione del governo sia in Somalia che in Italia. Si è perciò venuto delineando con la predominante unicità di prodotto e di acquirente un aspetto negativo del commercio somalo di esportazione. Tale aspetto negativo però non poteva nè doveva preoccupare le sfere dirigenti del tempo in quanto la Somalia non era un paese isolato e indipendente, ma parte integrante del maggiore territorio dell'Africa Orientale Italiana (Eritrea, Etiopia, Somalia).

Fra i prodotti esportati si era poi affermato in quel periodo un prodotto estrattivo, il sale, destinato anch'esso ad un unico mercato, il Giappone.

Per quanto riguarda i paesi vicini (Aden, Kenia, Zanzibar) erano mantenuti gli scambi delle merci tradizionali, in particolare il riso, le spezie e le droghe fra quelle di importazione, l'incenso la mirra, le gomme-resine, l'ambra grigia fra quelle da esportarsi. Compare anche, naturalmente in transito, il caffè.

Il 1954 vede, nelle importazioni, il ritorno a un certo equilibrio fra i vari paesi: Italia, Aden e Kenia sono i principali fornitori. La prima per alimentari, bevande, manufatti di uso e di produzione, i secondi per alimentari, manufatti di consumo e carburanti.

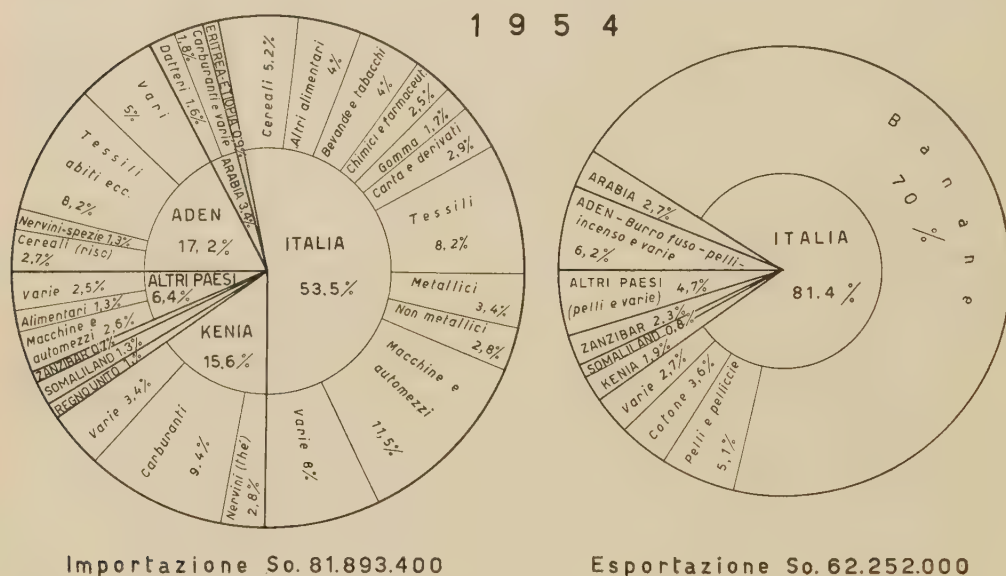


Fig. 7. - Ripartizione percentuale per paese di origine e di destinazione e per classi delle merci importate ed esportate, per libero scambio, in Somalia nel 1954, secondo la dogana locale.

Non altrettanto equilibrate sono invece le esportazioni poichè l'Italia assorbe oltre i 4/5 dei prodotti esportati. Di questi poi una grandissima parte è rappresentata dalle banane di cui l'Italia è, come noto, l'unico acquirente. Si verifica cioè, per quanto riguarda le esportazioni, un aspetto assai pericoloso in quanto eliminando, ad esempio, l'esportazione delle banane il deficit commerciale sarebbe salito, nel 1954, da So. 19,6 milioni a So. 63,4 milioni. Tale ipotetico deficit appare meglio nella sua gravità ponendolo a confronto con il valore complessivo del bilancio generale del paese che è previsto dall'A.F.I.S., per il 1955, in So. 87,2 milioni. Se si aggiunge che sempre nel 1955 il contributo diretto dell'Italia alla Somalia è previsto in So. 55,4 milioni, è ancor più evidente come l'attuale situazione economica della Somalia, e non solo per la bilancia commerciale con l'estero, non sia sinora troppo soddisfacente.

Pensando però a quale era la situazione al 1948-49, a quanto si è fatto e si sta facendo dall'Italia, attraverso l'A.F.I.S. e le imprese private, agricole ed industriali, per accrescere le capacità produttive sia agricole e pastorali che industriali e artigianali delle popolazioni somale ed elevarne il tenore di vita, per intensificare la produzione in genere e migliorarla, per aumentare il consumo e il commercio interno, e a come hanno risposto le popolazioni somale a questi sforzi della

nazione amministrante, la situazione attuale può guardarsi con sufficiente tranquillità.

Continuerà la contrazione delle importazioni dei prodotti alimentari e di alcuni manufatti d'uso non per ridotto consumo ma perchè si verificherà la graduale sostituzione della produzione locale (granaglie, zucchero, olii, tessuti, ecc.), mentre fra le esportazioni dovranno mantenersi e migliorarsi le correnti tradizionali quali la vendita dei pellami, delle fibre vegetali, delle gommo-resine ed ora anche del « sehen ». Rimane infine da considerare la produzione e l'esportazione delle banane che, coltivate per la quasi totalità da aziende italiane e commerciate sinora sotto la protezione del governo italiano attraverso l'Azienda Monopolio Banane (A.M.B.), costituiscono la percentuale di gran lunga maggiore delle entrate.

In conclusione, l'esame del commercio somalo con l'estero in quest'ultimo trentennio, nel quale si sono alternati due periodi di sviluppo sotto la nazione prima colonizzatrice ed ora amministrante ed un lungo periodo intermedio di distruzioni e stasi durante la guerra e dopo, mostra una chiara evoluzione del paese che è passato da una economia pastorale-agricola, basata anche su prodotti di caccia e di raccolta e con limitati scambi commerciali a causa della grande arretratezza delle popolazioni, ad una economia agricolo-pastorale più aperta e con un volume notevolmente accresciuto degli scambi interni e di quelli con l'estero, scambi che sono anche percentualmente modificati in meglio per quanto riguarda le categorie e le classi delle merci trafficate. Si può ritenere che l'attuale situazione migliorerà ancora negli anni a venire continuando, sino all'indipendenza del paese, gli aiuti della nazione amministrante e che il carattere eminentemente agricolo-pastorale dell'economia somala sarà mantenuto anche in futuro, a meno che le ricerche da tempo in corso nel sottosuolo della Migiurtina non rivelino il petrolio.

GIUSEPPE ROCCHETTI

Firenze, novembre 1955

RIASSUNTO. — È illustrata la situazione economica e commerciale della Somalia attraverso l'esame degli scambi di importazione ed esportazione negli anni 1924, 1938 e 1954.

SUMMARY. — The economic and commercial conditions of Somalia are here illustrated through an examination of the importation and exportation exchanges in the years 1924, 1938 and 1954.

Metodo curativo nella lotta contro la Mosca delle olive

Il progresso nel campo della lotta contro uno dei più dannosi parassiti dello olivo in tutto il bacino del Mediterraneo — la Mosca delle olive (*Dacus oleae* Gmel.) — è stato in questi ultimi anni davvero enorme.

Nel periodo in cui il sottoscritto è stato in Libia a capo della Sezione di Entomologia e Zoologia Agrarie del Centro Sperimentale Agrario e Zootecnico di Tripoli furono sperimentate alcune sostanze che avevano il compito di impedire la deposizione delle uova nelle olive. I risultati furono incoraggianti e le ricerche sarebbero sicuramente continuate ed il metodo sarebbe stato perfezionato se il conflitto mondiale non ci avesse costretto al rimpatrio e all'abbandono di ogni sperimentazione.

Oggi, tralasciato quel sistema di lotta di cui diremo più diffusamente tra poco, siamo, circa la possibilità di difesa, molto più avanti di quanto non si sperasse allora e, nel mentre ci sembra utile fare un po' la storia delle ricerche compiute in questi ultimi anni, concluderemo con l'esposizione del metodo che decisamente ha sovvertito i canoni su cui si fondava la lotta fino ad appena un lustro fa.

1) *Esche zuccherine avvelenate*. — Consiste nello spruzzare su ogni pianta di olivo poche centinaia di grammi di acqua dolcificata con melassa (o con zuccheri pregiati) ed avvelenata. Questo sistema di lotta, noto come « metodo Berlese », ha subito qualche modifica rispetto al metodo Berlese classico: infatti oggi si consigliano zuccheri più attrattivi della melassa e non più 3 o, al massimo, 4 trattamenti in epoche determinate, ma fino a 10 trattamenti in epoche poste in relazione con l'andamento della stagione. Inoltre si ribadisce il concetto che l'efficacia agromica della lotta può essere conseguita solo se sono sottoposti a trattamento tutti gli olivi di un vasto comprensorio (almeno alcune decine di migliaia), mentre si riconosce che, in caso di estate piovosa, la lotta con questo metodo può riuscire vana.

2) *Metodo delle bottiglie trappola*. — In Spagna ha trovato soddisfacente applicazione questo sistema che può essere integrato, per la migliore riuscita, con le irrorazioni di liquidi dolcificati ed avvelenati.

Si tratta di sospendere su ogni pianta di olivo almeno una bottiglia acchiappamosche (ossia uno di quei ben noti recipienti di vetro di forma globosa con il fondo ad imbuto rovesciato che fino a qualche anno fa venivano usati anche in alcuni negozi di generi alimentari ed in qualche abitazione per catturare le mosche domestiche) contenente una soluzione di fosfato biammonico al 3% che ha il potere di attrarre la mosca delle olive che, una volta entrata nella trappola, non è più in grado di uscirne e muore annegata.

Il sistema di che trattasi è stato sperimentato anche in Italia, ma i risultati finora conseguiti non sono stati molto incoraggianti, poichè non è apparso utile nè economico il loro impiego da parte del singolo agricoltore, mentre se ne ignora il beneficio finale nell'uso collettivo.

In Spagna, come già accennato, il metodo delle bottiglie trappola risponde abbastanza bene, tanto è vero che parecchie centinaia di migliaia di tali recipienti sono impiegati in vasti comprensori. Poichè vi è discrepanza di risultati tra la Spagna ed altre regioni, è probabile che ciò debba ricercarsi nella diversità dell'ambiente ecologico nel quale si agisce, per cui una sperimentazione eseguita in Libia potrebbe dare luogo a risultati degni di considerazione.

3) *Lotta con sistemi protettivi*. — Tecnicamente il problema di salvare le olive al 100 per 100 (o giù di lì) fu risolto, circa un ventennio fa, da un modesto ma tenace agricoltore pugliese, il Signor IGNAZIO DE LUCA nativo di Polignano a Mare, cioè di quella cittadina il cui nome era già noto in tutto il bacino del Mediterraneo ed altrove per merito di un altro suo figlio, il Dott. MAURO DE CILLIS, che così elevato contributo alla risoluzione del problema antidacico aveva portato suggerendo i liquidi zuccherini avvelenati.

Il Signor DE LUCA riuscì spruzzando abbondantemente le piante due o tre volte nel corso dell'estate e dell'autunno con una miscela di sua ideazione, alla base della quale si trova il polisolfuro di ferro, a salvare le olive nella quasi totalità. La sua formula non è chiaramente nota, ma certamente ricca di sostanze superflue ai fini antidacici; essa poi è stata semplificata ed adottata da successivi sperimentatori, dal RUSSO al sottoscritto, dal COSTANTINO al SANSONE CAPOGROSSO. In concreto il DE LUCA e gli altri conseguono il successo proteggendo ciascuna oliva con una

poltiglia che essiccandosi, lascia sulle olive stesse uno straterello di polvere che impedisce alla mosca di deporre l'uovo.

Evidentemente questo metodo, come i due già descritti, è preventivo e a nulla serve se applicato quando le olive sono già state « punte ». Va da sè che esso è di efficacia assoluta soltanto nei riguardi di quelle olive che restino protette sulla loro intera superficie, e per raggiungere un tale risultato occorre una quantità spesso notevole di miscela e, quindi di acqua, il cui approvvigionamento può costituire un problema di difficile soluzione.

4) *Metodo degli insetticidi clorurati di sintesi*. — Questo metodo prevede l'impiego dei nuovi insetticidi del tipo DDT, ECE, Clordano, Dieldrin, ecc. da irrorare sulle piante sotto forma di sospensioni (polveri bagnabili) o, meglio ancora, di emulsioni (soluzioni oleose disperse in acqua).

È possibile ottenere risultati soddisfacenti anche con questo metodo che recentemente è stato perfezionato adottando apparecchi irroratori, che consentono il risparmio di notevolissime quantità di acqua (mezzo litro invece di 20 litri). Sembra, almeno con qualche insetticida di quelli citati, altresì raggiunta la possibilità dei trattamenti individuali, ossia anche il piccolo olivicoltore può trattare le sue poche centinaia di piante senza essere disturbato dal mancato trattamento delle piante dei proprietari vicini. Tuttavia l'impiego degli insetticidi clorurati di sintesi dà qualche preoccupazione soprattutto se adottato su larga scala per la imperfetta conoscenza che si ha oggi delle conseguenze che potrebbero derivare all'equilibrio biologico esistente in natura tra insetti utili e insetti dannosi.

Anche il costo economico del trattamento non è stato ancora affrontato, nè sono note, ma prevedibili, le conseguenze di ordine tossicologico che potrebbero derivare dall'uso degli olii ricavati da olive trattate con i vari prodotti clorurati di sintesi.

5) *Metodo degli insetticidi fosfo-organici*. — Ed eccoci infine al metodo attualmente in fase di avanzato studio in diversi paesi del Mediterraneo: quello degli insetticidi fosfo-organici, detto impropriamente degli « esteri fosforici ».

Uno di questi insetticidi entrati in uso pratico da meno di due lustri, il parathion, trovò una prima applicazione sperimentale contro la Mosca delle olive nel 1949 a Bari. Nel 1950 il Ministero dell'Agricoltura dispose l'effettuazione delle prime prove ufficiali con l'impiego di questo prodotto; da allora sperimentatori ufficiali e ditte industriali hanno perfezionato il metodo, sperimentando anche esteri fosforici diversi dal parathion (malathion, diazinone, ecc.). Allo stato attuale su questo sistema sono puntati tutti gli occhi degli olivicoltori oltre che dei tecnici, ma esso trova un ostacolo nel fatto che, se i trattamenti non sono effettuati con criteri razionali, il contenuto in sostanza tossica nell'olio può superare i limiti ammessi dalle Autorità sanitarie. Il sistema di lotta con il parathion non è soltanto preventivo, come lo sono tutti gli altri metodi innanzi accennati: gli esteri fosforici hanno anche una *azione curativa*, cioè uccidono le uova e le larve contenute nelle olive e uccidono altresì le mosche che si posano sulle piante trattate.

Il metodo di lotta con il parathion, non ancora largamente adottato in Italia, ha trovato più estesa applicazione in Grecia dove si è passati da 39 piante difese nel 1951, a 1000 difese nel 1952, a 10.000 nel 1953, a 400.000 nel 1954, a 1.500.000 nel 1955.

Nell'adoperare questo insetticida gli sperimentatori greci hanno distinto due tipi di trattamento: uno definito « repressivo », sufficiente a reprimere la infestazione in atto nelle drupe (escluse le larve della terza età) senza peraltro estendere la efficacia per lungo tempo, ed uno che definiscono « duraturo » volto non solo a sopprimere la infestazione in atto (tranne le larve della terza età) ma anche a

mantenere sane le drupe fino all'epoca della raccolta. Le indagini sono state compiute sulla varietà di olive Vaidolia, da tavola e, pertanto, a frutto grosso e a modesto contenuto di olio. Su queste olive è apparso, per il trattamento « repressivo », sufficiente una emulsione il cui parathion sia contenuto in ragione dello 0,15-0,30 per mille e tale trattamento è sufficiente a mantenere sane le olive per almeno 20 giorni. Per il trattamento « duraturo » invece occorre portare la concentrazione del principio attivo fino all'1 per mille, ed in tal caso l'efficacia si estende fino ad oltre due mesi, così che un trattamento eseguito a metà settembre è sufficiente a portare le olive in salvo fino al momento della raccolta, a metà novembre. Gli sperimentatori aggiungono, peraltro, che può presumersi come agendo su olive più piccole e più inoliate, le dosi suddette di parathion possono subire una riduzione.

In base alle prove effettuate, gli sperimentatori greci, senza dare ai risultati un valore generale, ritengono che nelle condizioni normali e per le olive a polpa spessa, in caso di un attacco dacico precoce la lotta possa essere proficua eseguendo un trattamento « repressivo » con parathion allo 0,25 per mille non appena se ne manifesti la necessità, mentre occorrerà un successivo trattamento all'1 per mille a metà settembre per preservare le olive fino alla raccolta. In caso di attacco normale (che nella zona dove essi sperimentarono si manifesta a metà settembre) è sufficiente il solo trattamento « duraturo » da seguire appunto a metà settembre. Per ciò che riguarda il contenuto in parathion degli olii ricavati da olive trattate, — ed è questo il punto dove è attualmente polarizzata l'attenzione degli sperimentatori, dei tossicologi e degli olivicoltori — vi è da dire che dalle prove condotte come dianzi accennato, gli olii ricavati a metà novembre contenevano parti 0,1 per milione se le olive erano state trattate a metà settembre con la dose repressiva, mentre contenevano parti 2,4 per milione se le olive erano state trattate a metà settembre con la dose duratura.

Le esperimentazioni di ordine tossicologico eseguite in Italia recentemente hanno dimostrato che il parathion trovato negli olii ottenuti da olive trattate non ha la medesima natura del parathion puro, ma è notevolmente meno tossico.

Per quanto si riferisce a ciò che risulta a noi in Italia sembra opportuno riportare alcune considerazioni condivise da tecnici-entomologi e da chimici, così riassunti da una nota Ditta industriale :

a) il parathion applicato agli olivi sotto forma di soluzioni acquose agisce sia sugli adulti che sulle larve e sulle uova ;

b) la efficacia è rapida nei riguardi delle uova e delle larve che vivono negli strati superficiali della polpa delle olive, mentre è meno rapida e può non esplicarsi nei riguardi delle larve più grosse che vivono negli strati profondi delle olive a polpa abbondante ;

c) la durata dell'efficacia è limitata a pochi giorni nei riguardi degli adulti, ma è notevole nei riguardi delle larve e delle uova (20 e più giorni a seconda della concentrazione).

I vantaggi dell'impiego del parathion nella lotta contro il *Dacus* sono i seguenti :

1) È possibile effettuare trattamenti curativi e cioè di combattere il parassita allorché esso è presente nelle olive ;

2) l'efficacia dei trattamenti non viene influenzata dalla pioggia o da altre meteore, poichè dopo poche ore dal trattamento l'insetticida risulta assorbito e trattenuto dalle olive ;

3) ciascun olivicoltore può condurre la lotta individualmente sul numero di piante che egli ritenga utile difendere, dato che le piante trattate non risentono alcuna conseguenza per i mancati trattamenti agli oliveti e alle piante vicine.

In base all'esperienza acquisita dal sottoscritto sulla biologia della mosca delle

olive in Tripolitania negli anni di permanenza in Libia risulta che almeno fino alla metà di settembre — salvo annate con temperature eccezionalmente poco elevate — sia superflua ogni difesa delle drupe dato che le alte temperature, che si raggiungono nelle giornate in cui spira il *ghibli*, sterilizzano le drupe stesse uccidendovi uova e larve. La difesa antidacica artificiale, pertanto, potrebbe essere presa in considerazione a partire dalla metà di settembre. Su questo delicato punto, peraltro, sarebbero opportuni controlli sul posto.

Tuttavia, come ogni medaglia ha il suo rovescio, così anche l'impiego del parathion offre almeno un punto debole, ed è quello relativo ai residui di insetticida che possono essere ritrovati nell'olio ricavato da olive trattate, residui che potrebbero influire sulla salute dei consumatori.

L'ente americano che presiede alla valutazione tossicologica dei residui chimici contenuti nelle sostanze alimentari, cioè la « Food and Drug Administration » ha stabilito che non siano tollerabili nell'olio d'oliva dosi di parathion superiori ad una parte per milione (corrispondente a milligrammi 1 per Kg. di olio). Questa determinazione è stata però adottata, da quel che sembra, studiando i riflessi tossicologici non dell'olio che contenga parathion metabolizzato (cioè assorbito preventivamente dalle olive e da esse trattenuto per qualche tempo), ma dal parathion puro aggiunto all'olio di oliva.

La valutazione dunque degli effetti di questi due tipi di parathion (quello puro e quello metabolizzato) può essere essenzialmente diversa e ciò potrebbe dimostrarlo il fatto che un nostro eminente tossicologo, il Prof. AIAZZI MANCINI della Università di Firenze, attesta che parathion metabolizzato contenuto in ragione di 25 p.p.m., può essere sopportato dall'organismo animale senza alcuna conseguenza.

Noi personalmente siamo piuttosto ottimisti in questo campo ritenendo che le dosi e le epoche consigliabili nella pratica attuazione diano risultati tali da garantire la difesa delle olive e, nello stesso tempo, far sì che il contenuto in parathion sia in dosi parecchio inferiori a quanto risulta tollerabile secondo le prove di AIAZZI-MANCINI.

Tuttavia, la questione potrebbe considerarsi anche superata per il fatto che il parathion, finora dimostratosi il più efficace dei metodi di lotta antidacici adottati, trova dei concorrenti in altri composti fosfo-organici di minore tossicità per gli animali superiori e di sufficiente efficacia nei riguardi della difesa antidacica. Alludiamo al diazinone e soprattutto ad altri composti di ancor più recente scoperta sperimentati in quest'anno con risultati sbalorditivi.

Allorchè questo scritto verrà alla luce sarà trascorsa l'epoca utile per i trattamenti antidacici, ma noi ci ripromettiamo di far conoscere in tempo utile per la prossima campagna olearia quali saranno le acquisizioni della sperimentazione in corso in Italia ed in altre regioni del bacino Mediterraneo.

GIUSEPPE MARTELLI

Osservatorio Fitopatologico - Bari.

RIASSUNTO. — L'A., che è il Direttore dell'Osservatorio Fitopatologico di Bari, presenta un interessante quadro dei sistemi di lotta adottati in Italia e nella regione mediterranea contro la *Dacus oleae* Gmel.

SUMMARY. — The Author, who is the Director of the « Osservatorio Fitopatologico » in Bari, presents an interesting review of the control methods adopted in Italy and in mediterranean area against the *Dacus oleae* Gmel.

Nota sul “ paysannat ” di Kusindoro (A.E.F.)

L'indigeno dell'Africa « nera » presenta, nell'esercizio delle sue attività economiche, la caratteristica di una assoluta mobilità.

Difatti, nel campo dell'agricoltura, esso non coltiva permanentemente, o per lunghi periodi, i medesimi terreni, ma invece sovente, ogni pochi anni, cambia la sede delle sue colture, abbandonando, al cessare di esse, la terra alle forze della natura.

È ovvio come a questa saltuarietà ed a questa mobilità si associ un ordinamento colturale, ispirato a criteri di puro e semplice sfruttamento, o di rapina, come da taluni è stato definito; più ancora come non sia in tal modo attuabile alcuna opera di miglioramento fondiario, anche se di modesta portata, quale potrebbe essere per es. una sistemazione superficiale dei terreni, intesa a combattere, od a limitare, i danni delle acque. Ne consegue un continuo esaurimento delle attitudini produttive del suolo, un perpetuarsi, se non aggravarsi, delle condizioni economiche dei suoi coltivatori.

Di frequente tale modestissimo ed irrazionale esercizio dell'agricoltura non rappresenta che uno dei fattori, che contribuiscono a formare i cespiti di vita dello africano. Difatti questa rudimentale attività, pur nella sua elementarietà, rappresenta già una forma di progresso rispetto ad altre manifestazioni assolutamente primitive, che non esigono altra applicazione se non il raccogliere; cioè la caccia e la raccolta dei prodotti spontanei, di origine vegetale ed animale.

Modestissimi sono i proventi, che si possono ricavare da queste attività così aleatorie. Deriva, pertanto, da tutto ciò un tenore di vita bassissimo, un permanere in uno stato di miseria fisica e morale, mentre le possibilità produttive dell'ambiente vanno costantemente impoverendo.

Ben a ragione l'Amministrazione Coloniale francese, conscia dei doveri che le spettano, studia ogni mezzo per conferire ai nativi una maggiore dignità umana e nel contempo salvaguardare dal deterioramento le loro terre.

Uno di questi mezzi, cui si dedica la maggiore attenzione, in quanto ritenuto dei più efficaci, è il « paysannat ». Con esso si ha intenzione di combattere pure una terribile piaga, che dall'Europa si è estesa anche al Continente africano: l'urbanesimo. I grossi centri di quel continente accolgono continuamente dei nativi, che fuggono dalla terra e vanno ad ingrossare un anonimo proletariato, di cui precedentemente non esisteva traccia. Mancano d'altra parte attività di carattere industriale, che possano assorbire, anche parzialmente, questi transfughi, la cui esistenza è gravida di non liete conseguenze sociali, morali, politiche.

L'Istituto del « paysannat » si può definire come il tentativo per la stabilizzazione e la modernizzazione dell'esercizio dell'agricoltura da parte degli africani.

L'unità, entro cui si esercita il « paysannat », è la « terre », cioè un insieme di villaggi riuniti sotto un'unica autorità, e costituiti da una popolazione oscillante entro limiti assai ampi, (da alcune centinaia ad alcune migliaia di abitanti).

Il tipo più perfezionato prevede in definitiva la lottizzazione del territorio in parcelle individuali, in seno alle quali viene determinato l'ordine di rotazione per le colture alimentari (« vivrières ») e le colture da reddito (« payantes »). Questo tipo si può, però, raggiungere solo in casi ottimali e dopo non pochi anni di preparazione; esso presuppone una organizzazione razionale delle colture, che abbia come fine la conservazione della fertilità del terreno.

Un tipo più semplice e più facile ad adottare consta, ove l'ambiente lo consenta, dell'introduzione, accanto all'esercizio tradizionale della consueta agricoltura indigena, di una coltura arbustiva od arborea, come può essere il caffè, il cacao, la palma da olio etc. In ogni caso il primo fine ed il primo passo da compiere sono costituiti dalla stabilizzazione, dalla fissazione dell'africano, non solo intese nel senso residenziale, ma, ben più, come sede delle proprie colture.

Nell'A.E.F. il primo esperimento di « paysannat », anzi « chantier » come viene chiamato, fu realizzato nel 1952 a Divenié, (Territorio del Moyen Congo, parte settentrionale verso i confini con il Gabon). Altri ne seguirono, altri sono in progetto. La natura della missione, che lo scrivente aveva da espletare, la scarsità del tempo a sua disposizione non permisero di visitare con una certa accuratezza questi interessanti esperimenti.

Per la cortesia della Direzione dei Servizi Agrari del Territorio dell'Oubangui-Chari, egli poté compiere un rapido sopralluogo, facilitato da una relativa vicinanza a Bangui (80 Km.), al « paysannat » di Kusindoro, che è stato iniziato poco più di un anno fa ed è adesso in pieno sviluppo.

Il suo comprensorio copre circa 20mila ettari, di cui 6-7mila sono ritenuti valorizzabili. L'altitudine media sul l.m. è di circa 390 metri; la piovosità media, risultante da un dodicennio di osservazioni, è di 1700 mm. La giacitura del terreno è ovunque pianeggiante. I suoli provengono dal disfacimento dei grès; sono di natura argillosa, di colore rossastro e tendono alla laterizzazione.

Nel « paysannat » in parola vivono adesso 454 famiglie, comprendenti 1617 persone. Essi sono dei Bantù (tribù Bakamangia), provenienti dalla zona di Damarà, donde furono scacciati circa mezzo secolo fa da popolazioni di natura guerriera, (Bandà).

Lo scopo è quello di stabilizzare queste popolazioni, di migliorarne lo standard di vita, di organizzarne la vita sociale mediante l'assistenza sanitaria, educativa etc. Quindi aperture di scuole, di infermerie etc. Oltre a ciò, ci si propone anche di esercitare una opera di attrazione sulle genti similari, abitanti a Bangui, per cercare di farle ritornare alla terra, al fine lodevole di decongestionare i grossi centri urbani, che vanno continuamente crescendo di mole, e di sistemare una parte della loro popolazione nei « paysannats ».

Infine, oltre a questi scopi di carattere sociale, si vuole pure raggiungere un incremento di produzione nei generi destinati al rifornimento del mercato di Bangui; da ciò deriva l'indirizzo culturale, che è quello delle colture alimentari in primo luogo.

Il « paysannat » di Kusindoro mosse i primi passi nel 1953; nel gennaio 1954 vi si trasferirono i primi coloni, il cui afflusso continua gradualmente tuttora. A sistemazione definitiva si conta di avere dodici villaggi.

Caratteristica saliente del « paysannat » è che il trasferimento degli africani nelle nuove zone loro aperte è *assolutamente volontario*; esso è unicamente in funzione della fiducia ispirata dall'Amministrazione e dall'iniziativa stessa. Per-

tanto, il vero problema da parte dei dirigenti è quello di acquistarsi la più completa confidenza da parte degli africani; a ciò serve non solo il tener fede alle promesse fatte, ma anche la continuità nella direzione, quando questa si sia dimostrata efficiente. Perciò il personale preposto al « paysannat », (che nel caso nostro consta di un agronomo, che vive sul posto in una modesta casetta prefabbricata, e del capo del servizio « paysannat » presso la Direzione dei Servizi Agrari Territoriali in Bangui), rimarrà invariato fino alla completa realizzazione dell'iniziativa.

Al principio dell'assoluta volontarietà dei partecipanti alla impresa si è giunti pure al seguito dei risultati, non sempre lusinghieri, offerti dalle S.I.P., (= Sociétés de Prévoyance Indigènes), esistenti in tutti i possedimenti francesi, l'adesione alle quali è obbligatoria.

Per accentuare questa volontarietà, nessun indennizzo è offerto agli africani, che affluiscono a Kusindoro, nè per la loro installazione nei nuovi villaggi, nè per la messa a coltura delle terre etc.

L'Amministrazione pensa, a suo carico, alle opere dell'attrezzatura civile, (strade di accesso, infermeria, scuole, direzione tecnica etc.). Si ritiene che, a completa realizzazione della iniziativa, che presumibilmente si raggiungerà tra quattro-cinque anni, la spesa complessiva sostenuta dall'Amministrazione a tale fine non sorpasserà i 13 milioni di franchi C.F.A.

L'Amministrazione ha già costruita una infermeria, relativo alloggio per l'africano prepostovi, alcune abitazioni a scopo sperimentale, con il fine di « saggiare » l'adattabilità degli africani a vivere in costruzioni di tipo europeo, pure mobiliate all'europea.

Il piano di colonizzazione prevede l'assegnazione ad ogni famiglia di 9 ettari, scelti in località indicate dalla prospezione pedologica, che, pure in questo caso, è condotta con molta serietà e intensità.

Si procura che tale appezzamento abbia una forma rettangolare di 900 metri di lunghezza per 100 di larghezza.

La fase di transizione dell'agricoltura tradizionale al nuovo ordinamento produttivo è graduale ed ispirata ad una prudente moderazione.

È da notare che tutti i lavori (compreso quello della messa in coltura), vengono fatti a mano. Data la giacitura pianeggiante, non vi è necessità di adottare misure anti-erosive. Ogni appezzamento viene coltivato di seguito per quattro anni, dopo di che viene lasciato per altri quattro anni a riposo (« jachère »).

In definitiva si dovrebbero coltivare:

la manioca; il riso (seccagno); il sesamo; le arachidi; i fagioli; le patate.

In certe vallecole viene coltivato un po' di mais, non per consumo diretto, ma per ricavarne dell'alcool. Come bevanda viene adoperata anche l'idromele.

Parve però ai dirigenti dell'impresa che, con un tale ordinamento culturale, si conseguisse un reddito troppo modesto, risultando dalle previsioni un 17mila - 20mila franchi C.F.A. annuali.

Si pensò allora di ricorrere ad una coltura arborea od arbustiva perenne. Sia detto per incidenza che l'adozione di una simile coltura costituisce, secondo taluni, in linea di massima, « conditio sine qua non » per il successo dei « paysannats ». Si pensò in un primo tempo alla *Elaeis guineensis*; senonchè l'olio ricavatone avrebbe dovuto essere esportato, dato che l'olio per il consumo locale è già fornito dalle arachidi e dai semi di cotone; si sarebbe pertanto andati incontro alle gravi difficoltà, inerenti ad una esportazione da località così eccentriche rispetto alla zona di consumo.

Si era incominciato pure a coltivare del tabacco di tipo Maryland, ma fu dovuta abbandonare, perchè la compagnia acquirente lasciò la A.E.F.

Si ricorse allora al caffè. Nella zona esistevano nel passato delle piantagioni di *Coffea excelsa*, non di proprietà individuale, ma collettiva, cioè dei villaggi;

al seguito del ben noto attacco di *Fusarium xiloides* esse andarono distrutte. Allo stato attuale delle cose, cioè fino a che non si potrà disporre di linee di *Coffea excelsa* tracheomicosi resistenti, si dovrà ricorrere al *Coffea robusta*. Le piantagioni verranno eseguite gradualmente, a mano, in un quinquennio circa.

Fin d'ora si è prevista la creazione di magazzini collettivi per la conservazione dei prodotti, ed anche gli impianti per la commercializzazione di alcuni di essi, (per esempio riso, arachidi etc.).

Difatti i poderetti indigeni, pure essendo posseduti individualmente dalle famiglie, dovranno conservare anche nell'avvenire una organizzazione comune tecnico-commerciale, tra cui, forse, anche un modesto parco macchine.

Non si esclude neppure, in un futuro però non troppo prossimo, che si possano allevare dei bovini del consueto tipo N'Dama, tripano-somiasi tolleranti.

Insomma nulla si lascia di intentato per elevare il tenore di vita degli africani, che affluiscono a popolare il « paysannat ». Si ritiene che il reddito annuale delle famiglie, oggi volontariamente trasferitesi a Kusindoro, si aggirasse, prima di tale trasferimento, sui 3000 franchi C.F.A., quasi completamente provenienti dalla raccolta del miele e della cera prodotti dalle api selvatiche e da qualche altro prodotto spontaneo. Abbiamo già osservato come il reddito di 17-20mila franchi C.F.A., conseguito dal primo ordinamento produttivo studiato, che escludeva le colture ricche, non fosse parso soddisfacente agli organizzatori del « paysannat », secondo cui la metà auspicabile dovrebbe aggirarsi sui 50mila franchi C.F.A. annui.

Le cifre parlano da sè. Non devono nascondere, però, le difficoltà di vario ordine ed entità, che si presentano per il conseguimento di una così profonda evoluzione.

LUIGI MARIA BOLOGNA

25 maggio 1955.

RIASSUNTO. — L'A. illustra il metodo adottato nell'A.E.F. dall'Amministrazione per stabilizzare e rendere più produttiva l'attività agricola delle popolazioni locali attraverso l'istituzione del « paysannat ».

SUMMARY. — The Author illustrates the method adopted in A.E.F. by the Administration in order to establish and to make more productive the agricultural activity of the native population through the creation of the « paysannat ».

La coltivazione del granturco in Egitto

Il granturco, cereale di terre ricche a popolazione molto densa, occupa un posto importante nell'economia egiziana.

L'introduzione del granturco in Egitto risale alla metà del 17° secolo. Si ritiene molto probabile che l'introduzione di questa pianta sia avvenuto dalla Turchia e dall'Asia Minore, ma la coltivazione ha preso sviluppo solo durante il 18° secolo.

La coltivazione del granturco occupa una superficie superiore a quella di tutti gli altri cereali, e la sua produzione sorpassa sensibilmente quella del grano. In questi ultimi anni la media delle superfici si aggira sul milione e mezzo di feddani coltivati a granturco.

Prima di entrare nel dettaglio della coltivazione del granturco, è bene elencare le stagioni e le varie coltivazioni proprie ad ogni stagione, come praticate in Egitto.

Per il clima favorevole, e per le possibilità di irrigazione, le terre egiziane possono essere coltivate durante tutto l'anno e produrre parecchi raccolti all'anno.

Vengono distinti tre tipi di coltivazioni :

1) Le coltivazioni d'inverno, o « chétoui », il cui periodo di vegetazione si estende dall'ottobre-novembre a aprile-maggio, qualche volta metà giugno per il grano. Le principali coltivazioni d'inverno o « chétoui » sono: il grano, l'orzo, il « bersim » (trifoglio alessandrino), le fave, le cipolle, il lino, ecc.

2) Le coltivazioni d'estate, « seifi », il cui periodo di vegetazione si estende da marzo-aprile a ottobre-novembre. Le principali coltivazioni d'estate, o « seifi », sono: il cotone, il riso, la canna da zucchero, la arachide, il sorgo, ecc.

3) Le coltivazioni « nili » il cui periodo di vegetazione, molto corto, corrisponde al periodo di abbondanza di acque della piena del Nilo, cioè da fine luglio-primi di agosto, al novembre. La principale coltivazione è il granturco. Alcune piante come il riso e il sorgo, che vengono coltivate soprattutto nel periodo di estate, lo sono egualmente per una piccola parte nel periodo « nili ».

Il granturco è coltivato per la massima parte nella regione del Delta, e si calcola che il 70% della produzione provenga dalle province del Basso Egitto. Il Medio Egitto fornisce pure una parte non disprezzabile, rappresentando il 24% del totale del raccolto. Sono soprattutto le province di Minia e Fayoum che coltivano questo cereale. In Alto Egitto si coltiva molto poco il granturco, la coltivazione in questa provincia rappresentando solamente il 6% del totale. In Alto Egitto il granturco è rimpiazzato dal miglio, che si adatta meglio alle condizioni ambientali della regione.

Il granturco trova in Egitto condizioni ideali per il suo sviluppo vegetativo e per la maturazione rapida e completa della pianta, soprattutto nella zona del Delta. Le piante adatte a giornate corte, quali il mais, il cotone, il sorgo, il ricino, crescono particolarmente bene nelle regioni sub-tropicali. Per questa ragione l'Egitto che è situato tra il 24° e il 30° grado di latitudine Nord conviene in modo speciale alla coltivazione del granturco. Inoltre si sa, che la temperatura più favorevole alla germinazione è di circa 28, 30 gradi. Durante i mesi di luglio e agosto, epoca delle semine, le temperature medie in Egitto si avvicinano a questo optimum, come risulta da tabelle comprendenti temperature rilevate negli ultimi 30 anni, nel Basso, Medio ed Alto Egitto.

Si è constatato che le regioni in cui il mais è largamente coltivato, debbono avere una temperatura media di almeno 22 gradi durante almeno tutto il periodo culturale. E qui ancora si rileva che l'Egitto ha queste temperature medie durante la stagione « nili » di vegetazione del mais. Il granturco è molto esigente in fatto di disponibilità d'acqua: per questo nelle regioni in cui le piogge non sono sufficienti il raccolto è fortemente diminuito come resa. In Egitto dove la piovosità è nulla durante la stagione « nili », il granturco è sottoposto all'irrigazione.

Del resto in questa stagione l'acqua è disponibile in quantità illimitate, perchè la piena del Nilo ha inizio circa alla stessa data della semina del granturco. Però, a volte, nelle annate in cui la piena del Nilo è ritardata, s'incontrano grandi difficoltà per ottenere l'acqua necessaria all'irrigazione che precede la semina. L'acqua è messa a disposizione degli agricoltori secondo un sistema di rotazione così detta « trifase », al fine di evitare, sia infiltrazioni eccessive nella terra, che depositi eccessivi di limo nei canali. Si ha generalmente cinque giorni di alto livello d'acqua, cinque giorni di basso livello d'acqua, e cinque giorni di chiusura dei canali d'irrigazione. Se si eccettuano le difficoltà dell'irrigazione preliminare, il granturco beneficia sempre largamente in Egitto dei quantitativi d'acqua che sono necessari. Qui dunque vi è un gran vantaggio rispetto ai paesi del Sud Europa, in cui l'acqua costituisce un fattore limitante per la coltivazione del granturco non

irrigato. Il granturco predilige climi umidi, il cui tenore d'umidità vari poco durante tutto il periodo di vegetazione.

Risulta dalle statistiche di 30 anni che il grado di umidità media è:

	Alessandria	Cairo	Assiout
Luglio	79%	64%	41%
Agosto	77%	68%	47%
Settembre	74%	72%	56%
Ottobre	73%	73%	62%
Novembre	71%	74%	68%

Da questi dati risulta come il Basso Egitto e il Medio Egitto presentino condizioni migliori per la coltivazione del granturco. Il granturco, come il cotone, preferisce le buone terre ricche di limo, profonde, argilloso-silicee con buona costituzione fisica.

Da questo punto di vista i terreni alluvionali della vallata e del Delta del Nilo sono eccellenti per il granturco. Il forte tenore di colloidali argillosi di queste terre, la ricchezza in calcio delle acque di piena del Nilo, l'alternarsi delle irrigazioni e del drenaggio, concorrono a mantenere i colloidali nello stato fisico ideale. Però queste terre non hanno un tenore sufficiente in elementi fertilizzanti atti a soddisfare le enormi esigenze del granturco. Vedremo più in là l'importanza delle concimazioni per la coltivazione di questo cereale.

Ma si può affermare che il granturco trova i fattori: situazione geografica, clima e suolo, in Egitto più adatti che in altri paesi. Questo spiega del resto perchè la resa media di circa 20 quintali all'ettaro è una delle più forti del mondo.

Le varietà di granturco coltivate in Egitto. — Esiste un gran numero di varietà di granturco sparse nel mondo. Le prime varietà coltivate in Egitto furono importate dalla Turchia, dalla Siria, dalle Indie. In seguito, numerose altre varietà di provenienza italiana e soprattutto americana, furono introdotte in maniera empirica. Numerosi miscugli e varie ibridazioni naturali ebbero luogo tra le prime varietà dette « locali » e le varietà introdotte più recentemente dette « straniere » (generalmente americane). Da questo assieme così complesso è difficile ritrovare la filiazione genetica. Per lo studio delle varietà egiziane, differenti autori, soprattutto SICKENBERGER, FOADEN, DUGEON, PRESCOTT, hanno notato alcune caratteristiche interessanti nelle qualità di mais coltivato in Egitto, ma nessun lavoro sintetico che possa permettere una classificazione completa e sicura, è stato ancora eseguito.

Però possiamo dividere in due grandi gruppi, le varietà di granturco coltivate, a seconda della forma e della natura dei chicchi:

1) Il gruppo « manghousa » (*Zea mays indentata*) che possiede un incavo alla superficie del chicco, che ha l'albuma quasi interamente di consistenza farinosa con un piccolo strato esterno di albuma corneo. Questo gruppo comprende soprattutto le varietà americane a rendimento elevato.

2) Il gruppo « non manghousa » (*Zea mays indurata*) che non possiede incavo alla superficie del chicco. Il chicco è composto di molto albuma corneo e di poco albuma farinoso. Questo gruppo comprende soprattutto le varietà dette locali, o « baladi », di resa meno elevata.

Oggi giorno le principali varietà coltivate in Egitto sono:

AMERICANA PRECOCE: è una selezione di un gruppo di varietà chiamate « El Americani ». Il ciclo vegetativo di questa varietà è di 90-95 giorni; il fusto è molto

grosso ed alto. Le pannocchie sono molto lunghe: 25 o 30 centimetri, e comprendono numerose file di chicchi bianchi. Si nota generalmente 14 o 16 file di chicchi, ed eccezionalmente si sono riscontrate 24 file.

L'incavo della superficie del chicco è molto accentuato. I chicchi sono allungati e molto farinosi. Questa varietà esige le terre più fertili ed abbondanti concimazioni.

NAB EL GAMMAL: è una derivazione locale del nome della varietà americana « dente di cavallo ». Il fusto è meno alto della varietà precedente, le pannocchie sono meno lunghe: tra 20 e 22 centimetri; il numero delle file dei chicchi varia dalle 10 a 18. I chicchi sono larghi e corti di color bianco. Il suo ciclo vegetativo è di circa 105 giorni.

BALADI: queste varietà costituiscono un insieme di numerose discendenze che presentano caratteristiche comuni: fusti meno alti e meno grossi delle varietà americane, pannocchie corte comprendenti solo 8 o 12 file di chicchi. I chicchi sono di colori vari, piccoli e corti, senza incavo. La resa di queste varietà è mediocre. Queste varietà ancora sono coltivate soprattutto nelle terre più povere, e secondo il ciclo vegetativo e colore dei chicchi si distinguono due sotto-varietà: « El Sabaini » con un ciclo vegetativo corto, fra 80 e 90 giorni, e con chicchi giallo scuro.

« El Baladi » propriamente detto, il cui ciclo varia fra i 90 e 100 giorni. Comprende differenti sotto-varietà una a chicchi bianchi, un'altra a chicchi gialli, utilizzata per il consumo delle pannocchie arrostiti e un'altra, infine, a chicchi rossi. Tra le altre varietà meno conosciute delle precedenti segnaliamo:

La varietà italiana o lombarda, a fusti grossi, a pannocchie più grandi e più fornite di quelle delle varietà baladi.

La varietà « morali » di origine turca, con chicchi di colori vari, il cui ciclo vegetativo è di circa 100 giorni.

La varietà « souccaria » a fusti corti e con piccole pannocchie con chicchi trasparenti, molto dolci allo stato lattiginoso, che è coltivata per il consumo delle pannocchie arrostiti.

Le varietà di mais coltivate in Egitto sono generalmente dei miscugli, più o meno adattati alle condizioni ambientali, perchè la loro introduzione è stata fatta a caso, ed è certo che un impiego di varietà più adatte di alcune attualmente coltivate permetterebbe di aumentare sensibilmente la resa media. Da questo punto di vista l'introduzione del mais ibrido qui in Egitto, è suscettibile di rappresentare un miglioramento per la produzione e la resa di questo prezioso cereale.

In Egitto, la FAO ha introdotto dal 1946 diversi ibridi che sono ancora oggetto di esperimenti. Al momento attuale gli esperimenti tendono ad ottenere degli ibridi bianchi derivanti da due varietà, uno del tipo « manghousa » e uno del tipo « non manghousa ». Questi studi intrapresi dai servizi tecnici del Ministero dell'Agricoltura, sono d'importanza capitale per l'agricoltura e per l'economia egiziana.

Il giorno in cui le varietà ibride che hanno dato i migliori risultati alle prove, saranno distribuite fra gli agricoltori egiziani, non è temerario prevedere un aumento del rendimento medio almeno del 10 o 20% della produzione.

Quasi tutta la coltivazione del mais in Egitto viene effettuata durante la stagione « nili ». Però si procede alla coltivazione nella stagione « seifi » secondo le annate, in alcuni superfici varianti tra i 15 e i 30 mila feddani. La coltivazione « seifi » viene praticata soprattutto in Basso Egitto, in vicinanza delle grandi città allo scopo di raccogliere le pannocchie con i chicchi ancora lattiginosi per il consumo delle pannocchie arrostiti. Si fa ricorso pure alla coltivazione « seifi » su alcune terrazze e nelle piccole isole del Nilo al fine di ottenere un raccolto prima

dell'arrivo delle acque di piena del Nilo. Il granturco segue sempre una coltivazione « chétoui » che sia una leguminosa: « bersim » (trifoglio alessandrino), fave, fieno greco lenticchie; sia un cereale: grano, orzo. Dopo il granturco si procede ad una coltivazione « seifi »: cotone, canna da zucchero, arachidi. La rotazione più usata è quella triennale. In pratica si distinguono le coltivazioni dopo i cereali, e quelle che vengono dopo le leguminose: queste ultime hanno un rendimento migliore.

Effettuato il raccolto delle coltivazioni « chétoui », che avviene generalmente in maggio-giugno, si lascia a riposo la terra. Il suolo si asciuga e si formano delle larghe e profonde fenditure che permettono una buona aerazione del suolo. L'utilità di questo riposo secco, è ben conosciuta da tutti gli agronomi e coltivatori egiziani. Ed è soprattutto utile perchè durante la coltivazione, la frequenza delle irrigazioni nuoce all'aerazione profonda del suolo e sotto suolo, spesso saturo d'acqua.

Circa 15 o 20 giorni prima della semina, non appena la crescita del Nilo porta le quantità di acqua necessarie all'irrigazione delle terre lasciate a riposo secco, si procede ad un'abbondante irrigazione. Quest'irrigazione prima dell'aratura e della semina influisce per una parte molto importante nello sviluppo della coltivazione perchè dalla sua data di esecuzione dipende generalmente la resa del raccolto. In effetti, la data della semina del granturco non può in generale sorpassare la metà d'agosto. Una semina più tardiva diminuisce fortemente la resa, a causa di una maturazione insufficiente delle pannocchie, e dalla recrudescenza dei parassiti e malattie provocate dall'umidità della fine stagione. Così le annate di piena ritardata del Nilo, saranno annate a debole resa in granturco. Bisognerà in tal caso, per compensare il ritardo, seminare le varietà a ciclo vegetativo molto corto.

Allorquando il terreno si è sufficientemente prosciugato, il che richiede, a seconda della natura del suolo, e della coltura che ha preceduto il granturco, tra i 10 e i 20 giorni, si effettua una leggera lavorazione con l'aratro egiziano, che in realtà non è una vera e propria aratura, essendo assai superficiale.

In Egitto il granturco è soprattutto coltivato dai piccoli proprietari o dagli affittuari. I grandi proprietari preferiscono generalmente affittare ai loro operai agricoli le terre riservate al granturco: questo spiega perchè la tecnica colturale e gli strumenti agricoli siano rudimentali.

Per il granturco, come del resto per numerose altre coltivazioni, il fellah egiziano adopera due sistemi di semina:

1) La semina « hérati » o semina sul terreno prosciugato, non seguita da irrigazione.

2) La semina « afir », o semina sul terreno secco, seguita da una irrigazione.

La semina « hérati » è la più impiegata per il granturco. Dopo l'irrigazione preliminare, il fellah sceglie il momento in cui il suolo è sufficientemente prosciugato, ed effettua una leggera aratura, e semina immediatamente dietro l'aratro, chicco a chicco al fondo del solco. Il fellah utilizza generalmente, per la semina, dei chicchi lasciati 16 o 18 ore nell'acqua, e ritirati dall'acqua 2 o 4 ore prima della semina. Dopo la semina si pratica immediatamente una leggera erpicatura, seguita da una seconda il giorno dopo. In seguito si divide il campo in piccole parcelle di 7 metri per 2 metri o di 5 metri per 3 per permettere un'irrigazione più regolare. Ma in pratica questo sistema di semina non dà sempre dei risultati ottimi, perchè risulta un grado di umidità del terreno variabile a seconda delle zone del campo e la crescita sarà irregolare. Inoltre, la semina effettuata spesso da ragazzi, non presenta densità omogenea.

Alcuni tecnici raccomandano di effettuare la semina dietro all'aratro egiziano, in solchi distanti da 65 a 70 cm. per le varietà americane, e di 55 a 60 cm per le varietà « baladi ». Si semina nel solco 2 o 3 chicchi ogni 35 cm, per le varietà ame-

ricane, e tutti i 30 cm per le varietà « baladi ». Circa la quantità di sementa da impiegare per feddano, si calcola che siano necessari dai 25 ai 30 Kg. L'epoca della semina per il granturco è compresa tra il 10 e il 20 luglio in Basso Egitto; il 20 o il 30 luglio nel Medio Egitto, e dal 1° al 15 agosto per l'Alto Egitto.

La prima irrigazione ha una parte molto importante sullo sviluppo della coltivazione. La seconda irrigazione viene effettuata 20 giorni dopo la prima. Le irrigazioni seguenti hanno luogo ogni 14 o 16 giorni in Basso Egitto, e ogni 11 o 13 nel Medio ed Alto Egitto. In totale si danno da 6 a 8 irrigazioni alla pianta. La quantità di acqua da distribuire ad ogni feddano, per ogni irrigazione, è di circa 300-350 mc per le terre normali del Delta e della Valle del Nilo. Questa quantità può arrivare a 400 mc ed anche più per terreni molto sabbiosi. Una coltivazione di granturco, irrigata sette volte, richiede in media tra i 2100 e 2500 mc di acqua per feddano. Il fellah in generale semina il granturco molto fitto, e quindi bisogna sempre procedere 1 o 2 volte al diradamento. I servizi tecnici del Ministero dell'Agricoltura consigliano una distanza tra 65 e 70 cm tra i solchi, e 40 cm sul solco. La cimatura viene effettuata molte volte anche per fornire il bestiame di foraggio. Ma questa pratica non è consigliabile. Il rendimento, nelle buone terre del centro del Delta e del Medio Egitto arriva tra i 14 e i 20 qli a feddano per le varietà americane, e tra i 10 e 13 per le varietà « baladi ». Circa le malattie ed i parassiti del granturco, si può dire che essi sono numerosi, ma i danni praticamente limitati. Il verme della foglia del cotone (*Prodenia litura* F.) attacca le piccole piante del mais in agosto e settembre, e proviene dagli ultimi cicli dell'insetto sulla pianta del cotone.

In caso di attacco, quando la pianta è giovane, si può inondare il campo. Se la pianta è più grande si procede alla raccolta dei vermi.

Il grande verme del fusto (*Sesamia cretica* Led.) arreca pure danni al granturco. Il piccolo verme del fusto (*Chilo simplex* Btbr.) che generalmente attacca il riso, arreca pochi danni al granturco.

Circa l'*Agrotis ypsilon* Hfn. questi s'attacca piuttosto alle coltivazioni tardive. La piralide del mais (*Pyrausta Nubilalis* Hb) che arreca tanti danni negli Stati Uniti, in Egitto per fortuna non è molto dannosa.

Gli insetti che attaccano il granturco immagazzinato sono quelli che arrecano i maggiori danni, e sono in ordine di importanza: la *Calandra oryzae* L., *Calandra granaria* L. e la *Sitotroga cerealella* Ol. La mancanza di silos e di magazzini adattati contribuisce alla propagazione dei danni da parte di questi insetti.

Tra le malattie crittogamiche il carbone del mais (*Ustilago maydis* Lev. (Wint.) è poco sviluppato.

La ruggine del mais (*Puccinia Maydis* Bereng.) si sviluppa soprattutto nelle coltivazioni troppo umide e dense.

Inoltre danni sono pure arrecati dai corvi che mangiano i chicchi dopo la semina, e dai piccioni che mangiano i chicchi al momento dell'essiccamento delle pannocchie sull'aia.

Altri danni sono pure arrecati dalle volpi e dai topi campagnoli.

Riguardo alla concimazione, riportiamo quanto è stato pubblicato dal servizio agronomico del COBELAZ (Comptoir Belge de l'Azote) che ha effettuato molte prove sulle concimazioni nei vari terreni in Egitto, rispetto alle varie colture. I concimi organici usati principalmente sono:

CONCIMI VERDI. — Si tratta del « bersim » (trifoglio alessandrino) il cui ultimo taglio viene interrato nel terreno quale concime.

STALLATICO. — La quantità di stallatico adoperata è molto variabile, ma nella maggioranza dei casi si calcola sia tra 20 e 27 mc a feddano, equivalente a

14 o 20 tonn. In tale caso il coltivatore impiega, quale concime azotato minerale, tra i 75 e 115 chili di solfato ammonico o 100 o 150 di nitrato di calce.

Le prove effettuate con pannelli di cotone, non hanno dato buoni risultati. In Egitto si ritiene che le terre siano sufficientemente ricche di fosfati. Ma si è constatato dal 1934 che i terreni davano alle analisi delle prove d'esaurimento nel tenore in acido fosforico. Oggi si ammette però che quando il tenore dei terreni in acido fosforico assimilabile, dosato secondo il metodo di DYER, sia inferiore a 0,02%, la concimazione offra buoni risultati.

Allorquando i terreni contengono più di 0,03% di acido fosforico assimilabile, la concimazione fosfatica non dà generalmente dei risultati. Al momento attuale la maggior parte dei coltivatori impiega per feccano tra i 100 e 200 chili di superfosfato come concimazione fosfatica per la rotazione. Questa dose viene distribuita al « bersim » che meglio risponde a tale concimazione. Molti agricoltori impiegano pure questa dose per altre coltivazioni, specialmente per il riso ed il cotone. Per il granturco si può dire che la concimazione fosfatica è raramente utilizzata. In definitiva, nella rotazione il fellah impiega la concimazione fosfatica per il « bersim », il riso e il cotone, non utilizza il superfosfato per il granturco.

Ma se non impiega il superfosfato per le altre coltivazioni, sarebbe utile spandere dai 100 ai 200 chili di superfosfati prima dell'aratura e della semina del granturco. In ogni paese produttore di granturco, s'impiega generalmente una concimazione potassica a base di cloruro di potassio o di fosfato di potassio.

Sino ad oggi l'impiego dei concimi potassici in Egitto è stato molto scarso. Per il granturco gli agricoltori non impiegano la potassa. Effettivamente non bisogna dimenticare che oltre l'azoto e l'acido fosforico, lo stallatico contiene da 4 a 6‰ di potassa. Però sarebbe bene non lasciarsi andare ad un ottimismo troppo spinto, in quanto che con l'intensificazione delle coltivazioni come avviene attualmente, le riserve in potassa assimilabile, possono diventare insufficienti.

Inoltre per aumentare l'estensione di terre coltivate, al fine di soddisfare le necessità di una popolazione sempre crescente, si è iniziata la coltivazione di terre limitrofe al deserto. Ora tali terre sono molto meno ricche delle terre alluvionali del Delta, perchè mancanti di humus, azoto, acido fosforico e potassa. Per il granturco in terre sabbiose, sarebbe bene spandere 100 Kg. di potassa per feccano assieme allo stallatico. Dal lato economico la coltivazione del granturco è ben poco remuneratrice rispetto alla coltivazione ricca del paese, che è il cotone.

Il granturco viene adoperato in Egitto per la confezione del pane « baladi » o pane campagnolo, che viene confezionato con un miscuglio di farina di grano e di granturco. In generale si mescola tre quarti di farina di grano al titolo di abburrimento dell'85%, a un quarto di farina di granturco. Il pane « baladi » è di uso corrente tra la popolazione rurale specialmente. La sua produzione assorbe la maggior parte del granturco egiziano e notevoli quantità di mais importato.

Il granturco come altri cereali, costituisce una materia prima importante per l'estrazione dell'amido. L'industria egiziana dell'amido e del glucosio si è molto sviluppata dopo il 1940 ed utilizza soprattutto il riso ed il granturco. La quantità di granturco importato dall'estero, è all'incirca all'anno di 120.000 tonnellate. È perciò indispensabile per il paese potersi dispensare del tutto di queste importazioni. Riteniamo che non vi sia bisogno di aumentare le superfici seminate a mais per avere un raccolto sufficiente al paese. Basterebbe impiegare su più vasta scala sementi selezionate dalle varietà attualmente coltivate, e di dare una concimazione più razionale. Inoltre con un vasto programma di coltivazione di mais ibridi attualmente in corso di esperimento, sarà possibile

aumentare il rendimento. Riteniamo che i problemi tecnici attinenti ai cereali siano stati troppo lungamente sacrificati a beneficio del cotone. Sarebbe ora di occuparsi maggiormente della coltivazione dei cereali in modo da dare un profitto maggiore all'agricoltura e all'economia egiziana tutta intiera, dispensandosi del tutto da onerose importazioni di cereali da altri paesi.

UGO GRASSI

Alessandria d'Egitto, Settembre 1955.

RIASSUNTO. — Vengono riportati dati sulle varietà e sui metodi di coltivazione del grano-turco in Egitto.

SUMMARY. — There are here reported some figures on the varieties and cultivation methods of maize in Egypt.

L'AREA DI SANTA CRUZ DE LA SIERRA IN BOLIVIA

L'ECONOMIA AGRICOLA E LE PROSPETTIVE DI COLONIZZAZIONE

Le note che seguono si riferiscono a quella parte del vastissimo Dipartimento di Santa Cruz de la Sierra, in Bolivia, racchiusa tra il corso del Rio Grande ad est e quello del Rio Piray ad ovest, che gravita attorno ai centri abitati di Santa Cruz, Warnes, Montero, Portachuelo e Buena Vista. Essa, che costituisce il baricentro economico delle provincie di Cercado, Warnes, Santisteban, Sara, Ichilo, conosciuta sotto il nome di « area di Santa Cruz », è la zona della Bolivia ove negli anni più recenti si è verificato un certo incremento agricolo e verso la quale sono giustamente rivolte le speranze del Paese per la risoluzione di un problema di importanza capitale: l'autosufficienza nei riguardi di alcuni prodotti agricoli.

Le considerazioni sono il frutto di osservazioni personali compiute durante la nostra missione effettuata nel marzo 1952. Esse sono state aggiornate sulla scorta di dati e notizie più recenti, dei quali siamo ultimamente pervenuti in possesso.

L'AMBIENTE NATURALE

LA CLIMATOLOGIA.

I dati climatici dei quali si dispone sono quelli termici e pluviometrici della città di Santa Cruz, ubicata a 437 m.s.l.m., a 17° 47' di latitudine sud e 63° 10' di longitudine ovest e quelli pluviometrici raccolti presso la raffineria di zucchero « La Esperanza », sita a 50 Km. a nord-nord est di Santa Cruz.

I dati di Santa Cruz, in un periodo di osservazione di 8 anni (1934-1941), mostrano in generale delle forti varianti pluviometriche; si va infatti da un minimo di 1.181,7 mm. ad un massimo di 1.533,3. La stagione più secca dell'anno si verifica da aprile ad agosto, per quanto, talora, si manifestino occasionalmente cadute di piogge anche in questi mesi. Ma, in generale, oltre il 60% delle piogge cade in primavera ed estate (si ricordi che, trovandosi nell'emisfero

sud, il periodo estivo corrisponde al nostro invernale). La distribuzione nel complesso non lascia a desiderare dal punto di vista agricolo, non esistendo una stagione asciutta ben definita. Ciò non pertanto esistono anni in cui una severa siccità può verificarsi da giugno a settembre.

La temperatura è elevata durante tutto l'anno, non manifestandosi un cambiamento termico invernale ben definito. La massima assoluta raggiunge i 39,5 (novembre), la minima i 2,1 (maggio). L'umidità relativa si mantiene elevata durante tutto l'anno, andando da valori attorno al 66% nelle ore più calde, fino all'80%.

Si riportano qui appresso i dati medi, riferentisi ad un periodo di osservazione di otto anni (1934-1941).

Mese	Temperatura media	Piuvosità mm.	N. dei giorni piovosi
Gennaio	25,6	222,9	11
Febbraio	25,3	152,2	11
Marzo	24,5	168,1	11
Aprile	23,0	86,8	7
Maggio	20,5	84,4	7
Giugno	19,4	62,9	8
Luglio	19,5	64,1	6
Agosto	21,4	37,0	3
Settembre	23,0	64,4	4
Ottobre	24,1	112,2	7
Novembre	25,3	104,8	10
Dicembre	25,3	213,3	9
Anno	23,1	1.373,1	94

Procedendo verso il sud e l'est di Santa Cruz la piovosità decresce e si nota una separazione più accentuata tra stagione secca ed umida. Si verificano pertanto condizioni più instabili ed aleatorie nell'agricoltura.

Andando verso nord ed ovest di Santa Cruz, con l'avvicinarsi alla zona umida delle Ande, si nota invece un deciso accentuarsi nella caduta pluviometrica ed una migliore e più equilibrata distribuzione. La siccità costituisce qui un pericolo meno serio e di ciò si ha prova nelle stesse coltivazioni praticate, le quali rappresentano l'indice delle condizioni climatiche, soprattutto per ciò che riguarda la piovosità. Il cacao, che non è coltivato a Santa Cruz, compare infatti a nord, a Nueva Moca.

I dati di « La Esperanza » non mostrano variazioni degne di nota nei riguardi di quelli di Santa Cruz. Quelli di cui siamo in possesso si riferiscono solo alla piovosità e ad un periodo di 10 anni (1944-1953).

La media annuale di caduta è di mm. 1.079 e la metà cade da novembre a febbraio. I mesi più aridi sono luglio ed agosto, durante i quali, talora, non cade assolutamente alcuna pioggia. In alcuni anni, infatti, si può verificare una seria siccità da giugno a settembre ed è per questo che si coltivano solo quei terreni capaci di trattenere più a lungo l'umidità. Terreni coperti da intensa vegetazione, esaminati in agosto, nel più secco periodo dell'anno, furono trovati molto aridi, mentre si riscontrò una adeguata umidità in terre coltivate, sia ricoperte da coltura che in riposo. Fu osservato del granturco, nel mese di agosto, che si sviluppava soddisfacentemente anche dopo un mese di assenza di piogge. Tutto ciò sembrerebbe dimostrare il forte effetto dissecante provocato nel terreno dalla vegetazione boschiva, in confronto a quello esercitato dalle coltivazioni erbacee.

Si riportano qui appresso i dati pluviometrici di « La Esperanza ».

Mese	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	Media
Gennaio	71	161	146	303	135	214	129	229	293	93	181
Febbraio	78	130	272	95	215	53	72	100	149	35	113
Marzo	29	204	150	174	40	60	181	89	70	149	113
Aprile	23	52	23	68	00	77	42	31	13	52	42
Maggio	60	00	317	139	66	41	138	55	8	141	94
Giugno	167	58	16	53	10	83	64	82	153	22	69
Luglio	16	77	35	220	29	19	00	00	00	00	36
Agosto	46	2	8	101	30	00	00	68	10	00	26
Settembre	00	83	55	25	31	00	48	31	84	49	41
Ottobre	184	48	55	57	104	112	64	55	149	89	92
Novembre	92	165	55	27	269	174	77	156	148	243	133
Dicembre	116	142	144	194	194	207	88	148	44	80	135
Anno	882	1019	1276	1452	1112	1040	892	1044	1120	952	1079

Caratteristici della zona di Santa Cruz sono i venti, che provocano, nelle terre sciolte, delle vere nubi di sabbia. Vaste aree della zona, specialmente verso est, mostrano gli effetti dell'azione dei venti e presentano infatti una topografia di duna. All'azione erosiva dei venti sul terreno va aggiunto anche l'effetto disseccante che essi producono sulle coltivazioni.

Secondo la classificazione di THORNTHWAITE il clima dell'area di Santa Cruz deve definirsi semi tropicale senza cambiamento termico invernale ben definito.

Considerata la bassa latitudine, non si può quindi parlare di clima eccessivo; le notti infatti sono abbastanza fresche e portano un sollievo dopo il calore delle ore diurne.

Si può concludere che un sud europeo, trasferito a Santa Cruz, può ambientarsi abbastanza facilmente; ne è prova la popolazione bianca che da secoli vive a Santa Cruz e si è riprodotta in purezza, senza mischiarsi con elementi negri od indiani. Santa Cruz è infatti una delle poche zone del Sud America ove vive tuttora una popolazione bianca pura.

LA TOPOGRAFIA.

La topografia dell'area di Santa Cruz è generalmente piana e pianeggiante con lieve pendenza verso nord. Santa Cruz è situata a 437 m. s.l.m., Montero, che è 55 Km. a nord, giace a 317 metri s.l.m.. La pendenza è pertanto del 2,18‰.

Questa pendenza fa sì che le piene del Rio Piray, che arrivano talora improvvisamente, siano facilmente contenute e non diano motivi a seri inconvenienti. In linea generale quindi, se si eccettua la zona fiancheggiante il Rio Grande da Puerto Banegas a Taruma, soggetta a straripamenti, il drenaggio non rappresenta un problema serio. La naturale pendenza ed una grande quantità di piccoli fiumi ed « arroyos » che solcano l'area, la drenano verso i rios Grande, Piray, Palometillas e Yacapani, i quali corrono a nord verso l'Amazzonia. Il drenaggio invece si presenta più difficile a nord, nella zona umida verso la confluenza del rio Grande con l'Yacapani, ove esistono vastissimi acquitrini, ma la zona non fa parte dell'area oggetto di studio nelle presenti note.

LA PEDOLOGIA.

I terreni dell'area di Santa Cruz possono ascriversi a 3 gruppi diversi:

- 1) Terreni di foresta o provenienti da aree deforestate;
- 2) Terreni di « pampa negra »;
- 3) Terreni di « pampa blanca ».

I terreni di foresta sono profondi, ben drenati, di mezzano impasto, argillo-arenosi, fertili, alluvionali. Sono questi i migliori terreni agricoli; tutti gli agricoltori sono infatti d'accordo nel ritenere che in essi la produzione sia superiore del 30 e talora anche del 50% rispetto a quella dei migliori terreni di « pampa ». Si adattano bene alla coltivazione della canna da zucchero, del riso, del mais, della manioca, del cotone, delle banane, degli agrumi, del caffè, del cacao, dell'hibiscus, dei pascoli migliorati e degli ortaggi in genere. Sono terreni in generale neutri o leggermente alcalini: il loro Ph, nello strato coltivabile varia da 7 ad 8. Si stima che vi siano almeno 200.000 ha. di questi terreni nell'area di Santa Cruz che potrebbero essere coltivati. Probabilmente uno dei fattori limitanti che ostacolano la trasformazione di tali terre è rappresentato dalla elevata spesa di disboscamento.

Il deforestamento fatto a mano ha diversi difetti perchè lascia le radici ed i tronconi che rendono impossibile l'uso delle macchine agricole. Questo fatto, assieme alla preferenza data nel passato ai boschi deforestati per l'impianto di coltivazioni, spiega la prevalenza dei metodi coltivazione a mano nell'area di Santa Cruz.

Il deforestamento meccanico, d'altro canto, raggiunge costi elevatissimi. Si pensi che un Caterpillar, con tutto l'equipaggiamento necessario per lavori di deforestamento, nel 1952 costava 1.500.000 bolivianos e che in un anno un trattore non arriva a lavorare più di 7 mesi. Se si considera ancora che in una giornata non si possono deforestare, in foresta densa, più di $1/5$ e solo raramente $1/4$ di ettaro al massimo nelle migliori condizioni, e se si pensa ancora alla grave usura cui le macchine sono sottoposte in lavori tanto pesanti, che portano a rendere inutilizzabile tutta l'attrezzatura in non molti anni, si avrà un'idea del costo cui può salire il deforestamento meccanico, che, d'altra parte, è l'unico possibile in vaste opere di colonizzazione.

Sebbene il costo del disboscamento sia assai alto, le terre boschive hanno in potenza la possibilità di sostenere le colture per un certo periodo di anni, prima di dover ricorrere alla reintegrazione della fertilità con l'uso di concimi o di sovesci.

I terreni boschivi migliori sono quelli situati sulla sponda sinistra del rio Grande, a partire da Puerto Pailas fino a El Torno, per una fascia, nel tratto iniziale, di non oltre 8 Km. fino a Puerto Arias, che si allarga successivamente fino a circa 30 Km., e quelli situati sulla riva destra del Rio Piray, a partire dall'altezza di Montero, per una piccola fascia di non oltre 3-4 Km.

I terreni di « pampa negra » sono inferiori ai primi ma appartengono sempre alle buone terre da coltura. Sono terreni alluvionali, in prevalenza leggeri, ma non mancano anche terreni più pesanti con una certa percentuale di argilla. Scarsa è la percentuale di materia organica e di buona qualità il pascolo naturale che essi forniscono. La loro reazione va dalla acida (5,2 Ph.) alla neutra (7). Sono ricoperti da una vegetazione erbacea con sparsi e rari alberi ed arbusti. Di colore scuro per una profondità di 25 cm. e più, essi mantengono una certa umidità anche durante la stagione secca. Per l'agricoltura essi presentano le migliori caratteristiche, anche perchè la spesa per la loro messa a coltura viene a risultare bassa e l'esecuzione facile. Non si dimentichi però che anche i migliori fra questi terreni hanno solo una moderata fertilità potenziale per cui richiedono particolari adattamenti (uso di sovesci, ecc.), non potendosi mantenere a coltura per molto tempo, senza porsi il problema del reintegro della fertilità. Soprattutto per vaste coltivazioni mecca-

nizzate di riso e cotone essi offrono le migliori prospettive, ma anche la manioca, il mais, gli agrumi, le banane, vi possono essere coltivati con un certo successo ed altrettanto dicasi per l'impianto di pascoli migliorati. Le arachidi, nei tipi di terreno più leggeri, dovrebbero produrre bene. La canna pure vi produce bene, ma richiede di essere ripiantata ogni 4-5 anni. Si pensa che l'uso di leguminose da sovescio e da copertura, in rotazione, dovrebbe migliorare molto le rese delle colture che vengono praticate su tali terreni.



Fig. 1. - Santa Cruz de la Sierra. La strada fra La Loma e Chanè durante la stagione delle piogge.

(Foto Boninsegni).

Le maggiori concentrazioni di « pampa negra » si riscontrano attorno alle località di Warnes, Montero, General Saavedra, Portachuelo, Buena Vista e nella zona confinante con la ristretta fascia di terre forestali sulla sponda sinistra del rio Grande.

I terreni di « pampa blanca » sono costituiti da sabbie grossolane, alluvionali, con poverissime quantità di materia organica, modificate dall'azione dei venti. Sono terre improprie alla maggior parte delle coltivazioni per quanto su di essi si siano impiantati « potrerros » artificiali di yaragua grass (*Melinis minutiflora* Beauv.), di erba elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), e di Rhodes grass (*Chloris Gayana* Kunth.) che vi crescono discretamente. Comunque sono da considerarsi terreni sterili, con nessuna prospettiva per l'impianto di coltivazioni e solo atti all'allevamento del bestiame.

Sono ubicati attorno alle località di S. Cruz, Roblin, Los Cusis, S. Francisco, Texas, Montecu e Candaleria.

LA VEGETAZIONE.

Il 40% approssimativamente dell'area di Santa Cruz è costituito da « pampa » ed il resto da foresta. La produzione agricola della zona, che in passato proveniva tutta da aree deforestate, oggi proviene anche da zone di « pampa » dopo che parte di questa è stata recentemente messa a coltura, favorendo l'uso delle macchine.

La « pampa » di Santa Cruz è coperta da una densa vegetazione costituita quasi prevalentemente da foraggiere dure della famiglia delle graminacee, utilizzabili dal bestiame solo nelle prime fasi di vegetazione, da sparsi alberi a legname sia duro che tenero e da palme. Specialmente nei terreni più poveri il pascolo è di scadente qualità, per le sue basse proprietà nutritive e per il forte tenore in celluloso, e non appetito dal bestiame a causa del suo amarore. Il sano aspetto dei pascoli durante la stagione piovosa presenta certo un forte contrasto con le cattive condizioni del bestiame che vi pascola.

La foresta si sviluppa soprattutto sulla sponda sinistra del rio Grande, ove raggiunge spessori, come si è visto, varianti da 8 a 30 Km. Per quanto l'azione dell'uomo sia anche qui intervenuta da tempo, con l'asportazione delle essenze di maggior pregio, esistono ancora vaste possibilità di sfruttamento forestale. Con trasporti adeguati e mercati più ampi per i prodotti forestali, la opportunità di vendere legname da opera ridurrebbe assai la spesa per il disboscamento.

Specialmente nelle zone nord ed ovest dell'area esistono le migliori specie di legnami duri della Bolivia, che possono sostenere con vantaggio il confronto con quelli provenienti da altri paesi. Lo sviluppo che raggiungono queste essenze è veramente imponente. Il numero delle specie incredibile. Si calcola che un miglio quadrato possa contenere oltre 100 specie, di cui almeno 25 posseggono qualità notevoli per usi industriali. Ricorderemo fra queste la « caoba » (*Swietenia* L. Jacq.), di eccellente qualità, che si riscontra in misura abbondante e viene estesamente usata per tavoli, mobili e porte, perchè facile a lavorarsi e di bell'aspetto, il « cuchi » (*Astronium urundeuva* Engl.), l'« almendrillo » (*Taralea oppositifolia* Aubl.), l'« ichituriqui » (*Pterocarpus santalinus* L.), il « curupau » (*Piptadenia macrocarpa* Benth.), l'« algarrobo » (*Prosopis juliflora* DC.), l'« ajunado » (*Pterogyne nitens* Tul.).

Quella che può sembrare una ricchezza e cioè la presenza di un ricchissimo numero di specie, rappresenta invece una delle difficoltà per sviluppare operazioni commerciali su grande scala, perchè l'estrema varietà di legnami duri di un bosco tropicale, pone problemi di utilizzazione che non sono stati risolti. La tendenza attuale è di utilizzare solo i prodotti di poche specie di gran valore, il che provocherebbe naturalmente un peggioramento progressivo nella composizione del bosco. Le difficoltà di una completa utilizzazione sono assai imponenti e richiederebbero costosissimi impianti e processi di commercializzazione assai complicati, i quali potrebbero essere mantenuti solo con un alto livello di attività economica che somministrasse il capitale ed assorbisse tutti i prodotti.

L'AMBIENTE SOCIALE ED ECONOMICO AGRARIO

LA POPOLAZIONE ED IL SUO LIVELLO DI VITA.

La popolazione del Dipartimento di Santa Cruz assomma a 286.145 abitanti con una densità di 0,77 abitanti per Km².

A differenza della zona di altipiano, ove gli indios parlano un dialetto locale, l'aymarà, e delle zone di valle, ove la lingua è rappresentata da un altro dialetto indio: il quechua, qui l'influenza spagnola si è maggiormente risentita e tutta la popolazione parla il « castellano », ad eccezione di pochi indios di provenienza « guarani » (paraguaiani).

Della popolazione il 17% è costituito da bianchi, il 32% da meticci ed il 51% da indios. La proporzione dei bianchi è qui maggiore che in ogni altro diparti-

mento della Repubblica. Il rapporto fra popolazione urbana e rurale è di 1 a 2.

Le immigrazioni stagionali, che si verificano nei periodi di più intenso lavoro dei campi, sono rappresentate dai trasferimenti di indios « guarani » delle Missioni religiose del nord, che debbono percorrere anche 250 Km. dalle loro residenze abituali, per un lavoro stagionale di non più di 2-3 mesi.

Nonostante la ricchezza potenziale della zona, per il basso livello dei salari reali, l'alto grado di analfabetismo e l'ignoranza che prevale nella popolazione, il livello di vita in generale è assai basso ed inadeguato.

Fig. 2. - Santa Cruz de la Sierra. La strada fra La Loma e Chané durante la stagione delle piogge.

(Foto Boninsegni).



Dal punto di vista della nutrizione è impossibile dare cifre dettagliate rispetto al consumo individuale. Le condizioni differiscono enormemente, non solo tra i diversi gruppi economici, ma anche da centro a centro. Abbiamo visto che i $\frac{2}{3}$ della popolazione è costituita da una popolazione rurale, la quale vive del suo raccolto, al di fuori dell'economia di mercato. Il suo consumo reale varia pertanto secondo il livello raggiunto dal raccolto. In annate buone la popolazione vive in una relativa abbondanza, mentre in anni di scarso raccolto il consumo può anche ridursi a livelli assai scarsi. Vi sono anche manifestazioni di stati seri di denutrizione, tuttavia, la mancanza di statistiche, impedisce ogni conclusione definitiva al riguardo.

Le deficienze qualitative nel regime alimentare si identificano specialmente in un basso consumo ed in molti casi nella mancanza assoluta di consumo di latte, suoi derivati e di uova. Questa deficienza è particolarmente grave per i ragazzi ed aiuta a spiegare una delle cause della elevata mortalità infantile.

Nel bilancio delle famiglie indie una voce che pesa in maniera assai grave è quella rappresentata dalle spese per le « fiestas » che vengono tenute in occasione di ricorrenze nazionali, religiose, nascite, matrimoni, decessi ed altri fatti familiari. Queste solennità sono caratterizzate da danze, con musica, intercalate da fre-

quenti libagioni; durano anche qualche settimana ed in questo periodo di tempo si sospende ogni attività. L'obbligo di dare feste è profondamente sentito dalla popolazione india, anche se indigente, e non è esagerato dire che la maggior parte delle famiglie spende per queste celebrazioni, in più anni, somme che potrebbero permettere di acquistare terra per una esistenza più sicura. Molti addirittura arrivano ad indebitarsi in maniera preoccupante ed a vendere anche gli ultimi capi di bestiame per non venir meno ad una tradizione.

Il basso livello di vita non va quindi attribuito interamente al basso livello dei salari, ma anche al cattivo impiego delle disponibilità finanziarie. Si calcola che il 30% delle spese per l'alimentazione sia rappresentato dal consumo di bevande alcoliche (chicha). Aggiungasi inoltre, fra le cause debilitanti dell'organismo umano, sotto l'aspetto fisico e psichico, il malvezzo di masticare foglie di coca con i suoi perniciosi aspetti fisiologici.

I costumi di vita esercitano una influenza considerevole diretta e indiretta sul livello di consumo e nel genere di vita. La maternità comincia presto; il tasso di natalità elevato riduce il consumo « pro capite » e la forza della donna e rende più difficili le cure materne ai figli. Questa relazione tra alta natalità, povertà e mancanza di vita familiare equilibrata, assieme alle altre cause già esposte, contribuisce ad aumentare la mortalità infantile.

LE CONDIZIONI SANITARIE.

La zona di Santa Cruz presenta un andamento nosologico particolare. Le malattie di speciale importanza nell'area sono in parte prevenibili; esse includono la malaria, la febbre gialla, la peste, il vaiolo, la pertosse, le malattie intestinali, la tubercolosi, ed il gozzo.

Esistono nell'area alcune zone infestate da febbre gialla. In queste zone la dedetizzazione si è svolta su vasta scala e se, da un lato, è difficile estirpare la *Stegomya*, dall'altro è stato possibile, mediante una sistematica vaccinazione sulla totalità della popolazione, far scomparire la incidenza epidemica della febbre gialla. Un'endemia di febbre gialla nel 1949-50 attaccò simultaneamente molte differenti zone della Repubblica, separate fra loro da grandi distanze. Prima di allora bisogna risalire al 1936 per riscontrare un'altra epidemia della stessa intensità. Una delle zone più colpite fu appunto quella di Santa Cruz, tra Lagunillas e Camiri, con una mortalità del 45% dei colpiti. L'insorgenza, verificatasi in una annata di piogge intense che resero impraticabili le strade e difficile ogni comunicazione, si estese rapidamente su una vasta zona, e le aree a nord, sud e sud ovest di Santa Cruz, furono considerate endemiche. Le autorità sanitarie vaccinarono la popolazione delle aree endemiche, nelle quali fu preceduto parimente alla dedetizzazione. Purtroppo queste aree sono estesissime e la folta, impraticabile foresta rende difficile la penetrazione per la dedetizzazione delle innumerevoli pozzanghere lasciate dalle piogge. Le cure maggiori quindi si può dire che sono riservate alle aree lungo le strade di comunicazione.

Per quanto riguarda la peste bubbonica, una epidemia si ebbe nel 1950, con infestazione, da parte di roditori, di una piccola area della zona di Santa Cruz nella Provincia di Ichilo. Essa esordì con 13 casi positivamente diagnosticati, seguiti da 8 decessi. Fortunatamente, dopo l'esplosione della epidemia, si ebbe una forte epizoozia che decimò migliaia di roditori, diminuendo così la possibilità di diffusione dell'infezione, anche perchè fu seguita da piogge a carattere torrenziale che distrussero le pulci lasciate al suolo dai roditori. Le provvidenze adottate hanno raggiunto lo scopo, perchè ad oggi, anche mercè l'efficacia di una radicale vaccinazione antipestosa, non si sono riscontrati altri casi di peste bubbonica.

Preoccupano maggiormente i problemi della malaria e della anchilostomiasi, problemi, d'altro canto, di natura economica. Nelle zone rurali è difficile riscontrare costruzioni adibite a gabinetti di decenza. Nelle stesse località con gruppi di abitazioni in muratura, non si ha una idea di cosa essi siano. Negli alberghi, primitivi e antigienici, essi consistono in buche scavate nell'impiantito di una stanza e senza una goccia d'acqua. Non esistono bagni. È vero che ogni abitazione o gruppo di queste ha un pozzo, ma l'igiene è sconosciuta. Ove poi mancano i pozzi l'approvvigionamento idrico è fatto lungo un fiume o negli « arroyos » e talora nelle cunette ove l'acqua ristagna. Questo fa comprendere facilmente come l'anchilostomiasi si diffonda e attacchi la popolazione nella misura del 93-100% (1951).

Il Governo della Repubblica, preoccupato di ciò, d'accordo con la Fondazione Rockefeller, ha istituito il « Servicio de uncinariosis », ma nonostante l'alta percentuale di trattamenti antelmintici e l'incremento dato alle costruzioni di gabinetti, il numero degli infestati ancora non diminuisce.

Non bisogna dimenticare che queste affezioni sono combattibili con le provvidenze di cui l'igienista dispone e con una stretta profilassi. Non si deve quindi escludere, a priori, che l'area di Santa Cruz, dal punto di vista sanitario, non possa essere idonea a ricevere domani degli agricoltori europei che intendessero trapiantarvisi con le loro famiglie.

I REGIMI DELLA PROPRIETÀ E DEL LAVORO.

Il rapporto fra area coltivata e popolazione nei piani orientali della Bolivia è esattamente l'opposto di quanto si verifica nelle valli. Qui si ha una estrema polverizzazione della proprietà ed un forte numero di abitanti per unità di superficie; anche i terreni più scoscesi infatti vengono lavorati. La zona di Santa Cruz invece è caratterizzata da ricche ed estese terre adatte alle coltivazioni, che si mantengono incolte per varie cause, fra cui la scarsità di manodopera. Predomina infatti nella regione « cruzeña », e più ancora nella rimanente parte dell'oriente boliviano, un'agricoltura di tipo primitivo, che richiede cioè un forte apporto di forze manuali. Da ciò deriva una forte domanda di manodopera che, nelle epoche di maggiore attività, viene soddisfatta col trasferimento di « jornaleros » da altre regioni del piano orientale. Tuttavia, per le consuetudini imperanti nella remunerazione del lavoro, i salari agricoli risultano leggermente superiori a quelli dei centri dell'altopiano e delle valli.

Fra le cause che mantengono questa situazione di scarsità della popolazione, oltre alla limitazione del mercato dei prodotti agricoli, dovremmo ricordare la riluttanza delle popolazioni aymarà e quechua a trasferirsi in zone di clima tropicale.

La terra di Santa Cruz, anticamente di proprietà dello Stato, è stata in buona parte trasferita alla proprietà privata, a prezzi veramente irrisori (6,10 bolivianos ad ettaro, pari a 0,027 dollari al cambio dell'epoca), al principio del secolo. Dell'intera superficie territoriale del Dipartimento, calcolata in 369.297 Km², 62.804 Km² sono rappresentati da terre con titoli di proprietà (17% dell'area totale) e Km² 306.493 da terre incontrollate (83%). Il numero delle proprietà è di 1.023. L'ampiezza delle aziende oscilla molto, ma in generale dobbiamo dire che predomina il latifondo. Nell'area di Santa Cruz solo il 25% delle aziende hanno una superficie minore di 100 ettari; il 30% fra 100 e 500 ettari; il 20% fra 500 e 1.000 ettari ed il 25% oltre 1.000 ettari. Non è difficile incontrare proprietà di 20-30.000 ettari e più. La superficie media risulta di Ha. 6.139.

Come in tutta la regione orientale, anche nell'area di Santa Cruz, il lavoratore agricolo viene retribuito con un salario diario, oltre alla concessione degli alimenti, della casa e di un piccolo appezzamento da coltivare per uso proprio. Tuttavia,

nonostante la deficienza di manodopera della regione, il salario deve considerarsi basso, anche se maggiore di quanto si verifica sull'altipiano e nelle valli, e non permette al lavoratore di elevare il suo livello di vita, perchè il sistema di credito fornitogli dal proprietario, con la concessione di viveri, vestiti, somme di danaro per partecipare e dare delle feste, lo tiene in una situazione di continuo debito e soggetto ad un legame dal quale gli riesce impossibile svincolarsi. Nè d'altro canto i proprietari disdegnano tali aiuti, i quali anzi, data la scarsità di manodopera, permettono loro di assicurarsi le braccia per le loro aziende. Dal 1945 quando si emanarono leggi che proibivano alcune delle obbligazioni gravanti sopra i lavoratori agricoli e ne riducevano altre, la situazione di questi ultimi è migliorata. Ciò non toglie però che ogni possibilità di mettersi da parte dei risparmi per acquistare un pezzo di terra sia preclusa ai lavoratori dalle consuetudini imperanti,



Fig. 3. - Santa Cruz de la Sierra. Azienda « La Belgica ». Terreno in fase di trasformazione: sullo sfondo a destra coltivazione di canna da zucchero; a sinistra la foresta; in primo piano il deforestamento.

(Foto Boninsegni).

dalla scarsa retribuzione del lavoro e dal cattivo uso che il lavoratore fa del suo denaro.

Il regime della proprietà che concentra la terra nelle mani di pochi proprietari, privi talora di iniziativa e di sufficienti capitali per sfruttarla razionalmente, od interessati in imprese produttive più redditizie di quella rurale (non si dimentichi che in Bolivia, come in molti paesi del Sud America, la proprietà della terra è considerata quasi un blasone nobiliare) impedisce che vengano poste a coltura tutte le terre coltivabili. Così si assiste all'abbandono di vaste estensioni terriere, poichè i grandi proprietari limitano lo sfruttamento della terra al numero di braccia disponibili. D'altra parte l'incidenza del costo dei trasporti limita i mercati, ostacolati anche da una errata politica dei prezzi e dei cambi preferenziali e tiene bassi i salari. Il lavoratore non arriva a crearsi un risparmio per emanciparsi e la situazione non può evolversi, permanendo uno stato di cose che rappresenta un residuo di feudalesimo.

L'AGRICOLTURA.

Si calcola che attualmente nell'area di Santa Cruz non più del 2-3% della superficie venga coltivata. È evidente che questa zona della Bolivia, le cui prospettive nel campo agricolo con l'ultimazione di importanti lavori stradali di cui vedremo più avanti, sono notevoli, ha una grande agricoltura potenziale ed essa potrebbe essere destinata un giorno a dare un grande contributo per il raggiungimento dell'autosufficienza del Paese in diversi prodotti agricoli e probabilmente anche per l'esportazione.

Oggi la proporzione tra le varie colture che vi vengono effettuate è la seguente: canna da zucchero 25%; riso 35%; mais 20%; manioca 10%; banane 5%; caffè 3%; varie 2% (fagioli, arachidi, ananassi, cacao).



Fig. 4. - Santa Cruz de la Sierra. Azienda « La Belgica ». Piantazione di canna da zucchero.

(Foto Boninsegni).

I metodi di produzione in generale sono primitivi ed una gran parte della produzione agricola si destina al consumo locale, rappresentando cifre insignificanti commercialmente, la parte di prodotti agricoli che si inviano fuori del Dipartimento.

Canna da zucchero. — La coltura che assume maggiore importanza nell'area è la canna da zucchero. Si calcola che nel 1952 siano state importate in Bolivia 37.000 tonn. di zucchero. I due zuccherifici esistenti nella zona produssero, nel 1954, 5.000 tonn. di zucchero. I piani di ampliamento dei due zuccherifici indicano che nel 1956 la loro produzione dovrebbe salire a 8.500 tonn. Un altro zuccherificio dovrebbe entrare in attività entro quest'anno e si spera che nel 1956 la sua produzione possa arrivare a 3.500 tonn. L'altro zuccherificio in costruzione da parte della « Corporación Boliviana de Fomento » dovrebbe essere completato nel 1957 e dovrebbe arrivare a produrre 10.000 tonn. annue. A tale data la produzione globale dei quattro zuccherifici dovrebbe raggiungere la metà delle necessità del paese riferite al 1952, ammesso che il consumo nel 1957 si mantenga pari al 1952, ma le statistiche dei più recenti anni indicano che il consumo sale annualmente e pertanto

non si arriverebbe a coprire, nel 1957, neppure la metà delle necessità interne. Attualmente il consumo annuo è di circa 10 Kg. per persona.

Non vi è dubbio che nell'area in esame esistono le condizioni favorevoli ed i terreni atti e sufficienti per arrivare a coprire il fabbisogno nazionale, ma dobbiamo anche riconoscere che vari sono i fattori che ostacolano un incremento della produzione di zucchero (si badi bene non di canna da zucchero) e fra questi vanno menzionati tutti quelli che si riferiscono agli aspetti economici della produzione stessa, non ultima la concorrenza dell'alcool. Gli stessi industriali zuccherieri sconsigliano attualmente gli agricoltori dall'accrescere le coltivazioni di canna, perchè i loro zuccherifici non potrebbero trasformare maggiori quantitativi di canna. È evidente pertanto che, per il momento, il fattore limitante nella produzione dello zucchero è rappresentato dalla limitata potenzialità degli zuccherifici. Ma questo non è tutto. Il capitale privato nel Paese sarebbe interessato ad investimenti in zuccherifici, ma viene scoraggiato dalle restrizioni governative e dalla politica dei prezzi preferenziali. Esistono nella zona diverse « haciendas » che trasformano direttamente la canna in alcool, che presenta un prezzo favorevole. Avemmo occasione di visitare nel 1952 una azienda, nella quale il macchinario per lo zuccherificio era da tempo installato, ma non era mai stato utilizzato, mentre era in piena attività la distilleria.

Bastano poche cifre per dare un'idea del problema. Un ettaro di canna, in terreno di « pampa » può produrre in media 45 tonn. di canna che, con una resa in zucchero del 7%, danno circa q.li 32 a bolivianos 2665 (1) al quintale, pari ad una entrata lorda di 87,280 Bolivianos. Un ettaro di canna, con la stessa produzione e con una resa in alcool del 3%, dà 1.350 litri di alcool a 80 Bs. al litro, pari a 108.000 Bs. Inoltre il macchinario usato per l'industria zuccheriera costa molto più di un impianto di distillazione ed anche il costo di fabbricazione dello zucchero è superiore a quello dell'alcool. È evidente che finchè perdurerà questo stato di cose: elevato consumo di alcool e suo prezzo remuneratore e si potrà importare zucchero dall'estero con un cambio preferenziale assai più vantaggioso di quello per l'importazione di macchinario agricolo e di macchinario industriale, l'industria dello zucchero non potrà ricevere impulso ed i vari piani non potranno avere successo. Occorre rivedere anzitutto la politica dei prezzi e dei cambi.

La produzione della canna si concentra specialmente nella zona di Montero, per una combinazione di terreni fertili adatti a questa coltura e per un cammino relativamente buono fino a Santa Cruz. Dati di produzione di diverse aziende indicano che il rendimento normale di canna, in terre di « pampa negra », è approssimativamente di 40 tonn. ad ettaro e di circa 60 in terreni deforestati. La resa in zucchero oscilla attorno al 7-8%, per la deficienza delle installazioni.

Sul terreno disboscato a mano si coltivano nel primo anno riso od una consociazione di mais e riso (naturalmente in coltura seccagna); a questa coltura segue la canna che si mantiene in generale 5 anni. Con la coltivazione a mano la terra si riveste presto di erbacce e di arbusti. La si lascia allora a riposo per 10-12 anni, per riprendere poi la pulizia del terreno ed il ciclo riso-canna. Dove la terra invece è tenuta pulita, la canna può essere seguita da una piantagione di « pasto yaragua » (*Melinis minutiflora* Beauv.) per un periodo indefinito.

Col sistema di coltivazione a mano, per la coltura di un ettaro di canna occorrono oltre 1.000 ore di lavoro; lavorando col trattore occorrono circa 50 ore di trattore a circa 400 di uomo. La differenza di lavoro umano nella raccolta non è grande, giacchè in ambedue i sistemi si raccoglie a mano; l'unica differenza è data dal trasporto più rapido, che si effettua con una combinazione trattore-rimorchio o con camions. La soluzione ovvia di fronte alla scarsità di mano d'opera sarebbe

(1) I prezzi sono del 1952.

di rivolgersi verso una agricoltura meccanizzata, ma finchè persistono i bassi salari vigenti, è chiaro che ben difficilmente l'agricoltore si rivolgerà verso sistemi più moderni.

Fra le avversità della canna da menzionare il mosaico, il marciume radicale, ed il foratore della canna (*Diatraea saccharalis* Fabr.); le perdite dovute a queste avversità oscillano fra i 10 ed il 12%.

Riso. — Si calcola che nel 1948-49 il consumo di riso in Bolivia sia stato di 27.000 tonnellate, delle quali 18.400 furono prodotte in Bolivia, lasciando un deficit di circa 8.600 tonn. (1/3 delle necessità interne). Nel 1952 le importazioni furono di circa 8.500 tonn. Come si vede, in tre anni la situazione non ha subito cambia-



Fig. 5. - Santa Cruz de la Sierra. Azienda « La Florida ». Bananeti.
(Foto Boninsegni).

menti e si continua ad importare il riso che il Paese potrebbe e dovrebbe produrre da sé.

Nell'area in esame le maggiori coltivazioni si incontrano nei paraggi di Montero, ma esistono altre zone convenienti per la produzione di riso, oltre che aree scarsamente drenate, nelle provincie di Sara e di Ichilo, non diversamente utilizzabili, ove un'ostacolo è rappresentato dalla difficoltà di traversare il Rio Piray, ad ovest di Montero, e dalle cattive condizioni dei cammini.

I rendimenti in riso nell'area di S. Cruz sono bassi; nelle terre deforestate le rese sono di 20 q.li ad Ha., nei terreni di « pampa negra » di 15 Q.li, ma nella Stazione Sperimentale di General Saavedra, in terreni non diversi da quelli coltivati dagli agricoltori locali, con varietà selezionate si sono ottenute rese da 25 a 42 q.li.

Il riso viene coltivato a mano, senza irrigazione, risultando questo il sistema più economico. Si calcola che un ettaro coltivato a mano richieda poco meno di 800 ore di lavoro umano ed in coltura meccanizzata 13 ore di trattore e 200 di uomo. Praticamente tutte le coltivazioni meccanizzate, nell'attualità, sono effettuate su terreni di « pampa negra » ove il deforestamento completo è relativamente facile mentre i sistemi manuali si usano nelle terre provenienti da foresta. Si impiegano 12 Kg. di seme ad ettaro nel sistema manuale e 15-18 col sistema meccanico.

Come per la canna, dati i salari vigenti, è molto più economica la coltivazione a mano, anche se la coltura meccanizzata offre il vantaggio di rendimenti più alti per la miglior preparazione della terra.

La qualità commerciale del prodotto è molto scadente; i grani si spaccano e si decolorano per i cattivi metodi di raccolta e di trebbiatura. Uno dei fattori per produrre riso di miglior qualità sarebbe quello di regolare il periodo di produzione, in maniera che la raccolta potesse effettuarsi durante la stagione secca, mentre ora essa coincide generalmente con un periodo nel quale la difficoltà di essiccare il seme si traduce in un prodotto di qualità inferiore.

Si stima che 6.000 Ha. addizionali di riso sarebbero sufficienti per coprire il fabbisogno nazionale, purchè si usino varietà selezionate e migliori metodi colturali. Occorrerà preventivamente garantire un prezzo minimo ai coltivatori e stabilire facilitazioni per l'impianto di pilerie ed essiccatoi e per incoraggiare la coltivazione meccanizzata.

Mais. — Viene prodotto nelle stesse zone di produzione della canna e del riso. Le condizioni sono favorevoli per la coltivazione di questo cereale, basilare nell'economia sud americana. Considerando che non si ha nessuna cura nella selezione delle sementi e che i metodi di produzione sono primitivi, i rendimenti che si ottengono, e che vanno da 15 Q.li nei terreni di « pampa » a 20 nei terreni deforestati, debbono considerarsi buoni. Queste produzioni si riferiscono naturalmente a colture specializzate; nelle coltivazioni consociate mais-riso, i rendimenti sono minori. Il seme impiegato non supera i 12 Kg. ad ettaro. Col sistema a mano occorrono 400 ore di uomo; col sistema meccanico 14 ore di trattore e 100 di uomo.

La coltura non sembra presentare problemi per una sua estensione.

Manioca. — È assai coltivata nell'area di S. Cruz e con la canna, il riso e le banane costituisce la base dell'alimentazione dei lavoratori agricoli. A parte il suo uso nell'alimentazione degli indios, dai quali è consumata bollita come una patata, non va dimenticata la possibilità di estendere le coltivazioni di manioca per un uso ben diverso e cioè per la preparazione di farina, da miscelare a quella di grano, oggi in gran parte importata, per la panificazione. Ogni tentativo volto a tale scopo, potrebbe migliorare sensibilmente la bilancia commerciale, poichè la farina di manioca offre buone possibilità di miscela. Se infatti sembrano eccessive le speranze che essa possa miscelarsi in percentuale del 20% con la farina di frumento, nessun dubbio che fino ad una percentuale del 10% essa possa dare risultati soddisfacenti.

Nell'area è attualmente in costruzione uno stabilimento per la produzione di farina, che dovrebbe raggiungere una produzione di 3.000 tonn. all'anno. Un secondo stabilimento sembra debba essere impiantato quanto prima con capitale privato.

La manioca viene impiantata a metri $1 \times 1,50$ e dà rese di 100-125 q.li nel 1° anno, tanto su terre di bosco come su terre di « pampa ». Il rendimento aumenterebbe con l'età della piantagione, ma dopo il secondo anno il prodotto perde le sue qualità come alimento umano e si usa allora principalmente per l'alimentazione del bestiame e per estrarre amido. Per la produzione di manioca da destinarsi all'alimentazione umana si procede quindi a nuovi impianti.

Caffè. — Il caffè viene coltivato in quantità commercialmente importanti solo in alcune aziende, ove si riscontrano piantagioni di qualche centinaio di ettari. Nelle altre le piantagioni sono assai ridotte e limitate a pochi ettari. La specie generalmente predominante è l'« arabica ». È pratica comune di piantare ad intervalli di metri 3×2 , nella foresta, che è stata parzialmente ripulita da erbacce ed arbusti, lasciando un gran numero di alberi per provvedere all'ombreggiamento. La coltivazione, nella maggior parte dei casi, è effettuata senza alcuna cura e senza

effettuare rimonde e potature, in maniera che la pianta assume un aspetto semi silvestre. La produzione comincia ai 3 anni e quando la pianta dà segni di invecchiamento, viene energicamente capitozzata, lasciando crescere tutti i nuovi getti che si sviluppano.

La produzione è limitatissima ed a parte l'incuria nella quale è lasciata la piantagione, non si riesce a capire quali siano i fattori che portano a rese così insignificanti, anche perchè non pare esistano serie deficienze minerali nel terreno, nè preoccupanti malattie. L'accrescimento generale delle piante indica che le condizioni di clima e di terreno sono soddisfacenti, per cui è pensabile che ciò debba imputarsi all'eccessivo ombreggiamento ed alla concorrenza esercitata nei riguardi dei principi nutritivi e dell'umidità, specialmente nella stagione secca, dalla densa vegetazione forestale. Si è portati a credere ciò anche perchè le piante più cariche di gemme fiorali si riscontrano proprio nelle radure, ove minore è l'influenza della foresta. Ciò fa pensare che le condizioni per la produzione del caffè nell'area di Santa Cruz siano abbastanza simili a quelle del Brasile, ove il caffè, a differenza di quanto si pratica in Colombia, è allevato senza ombreggiamento. Questo è comunque un problema che va attentamente studiato, prima di procedere ad una immissione di tale coltura in un piano di colonizzazione.

Nei riguardi della situazione nazionale di tale prodotto, va osservato che la Bolivia importa caffè, pur avendo zone che ben si adattano a tale coltura (ad esempio le Yungas). Ciò è dovuto più che altro all'elevato costo di trasporto dalle regioni cafeeicole ai mercati, alla proibizione dell'esportazioni del caffè, agli ostacoli creati dalle imposte e dai decreti dipartimentali e locali, alla scarsità della manodopera ed alla spietata concorrenza esercitata nelle Yungas dalla coca, che dà redditi nettamente superiori a quelli del caffè. E ciò benchè il caffè boliviano appartenga al tipo « suave » molto stimato e ricercato sul mercato mondiale.

Cacao. — La coltivazione del cacao è effettuata su ridottissima scala e frequentemente consociata al caffè, seguendo le generali condizioni di incuria. Le condizioni locali sembrano favorevoli al cacao, anche se per le maggiori esigenze che questo ha nei riguardi del caffè, soprattutto per l'umidità, la sua area di diffusione debba essere necessariamente molto più ridotta e limitata alle zone che godono di maggiore umidità nel terreno ed atmosferica (ad esempio la Conca del rio Grande).

Le rese unitarie sono limitatissime, probabilmente a causa dei danni arrecati dalla malattia conosciuta col nome di « scopazzi di strega » (*Marasmiium pernicius* Stahel.) e per il pessimo materiale usato nella propagazione (piante da seme di varietà per natura scarsamente produttive).

Il problema per la diffusione del cacao si identifica nell'introduzione di varietà altamente produttive e resistenti agli « scopazzi di strega ».

Cotone. — Il cotone è sempre stato poco coltivato in Bolivia e solo in questi ultimi anni la sua coltivazione si è estesa. Siamo però ancora lontani dal coprire il fabbisogno nazionale, che richiese nel 1953 una importazione di 1.100 tonn. di cotone intero.

Nell'area di Santa Cruz la coltura è limitata a ridotte estensioni da parte di pochi agricoltori. I vari tentativi compiuti per coltivare cotone con finalità commerciali, sino ad oggi hanno avuto esito negativo, perchè gli agricoltori si trovarono ad effettuare i tentativi senza orientamenti tecnici e perchè esistevano condizioni sfavorevoli di mercato. Il rendimento fu bassissimo per l'insufficiente conoscenza della pianta e del terreno, per gli insetti nocivi e per le infermità. Sembra infatti che i principali fattori limitanti la diffusione di questa coltura siano il « pink boll worm » (*Gelechia gossypiella* Saund.) ed il « leaf worm » (*Alabama argillacea* Hubn.). Successivamente una Corporazione tessile ha iniziato delle piantagioni con

200 ettari, che sono stati portati a 400 nel 1953 e ad 800 nel 1954. La stessa Compagnia ha un contratto con la Colonia Mennonita, situata 20 Km. a nord est di Santa Cruz per la coltivazione e cessione del prodotto.

A nostro giudizio sembra comunque che in altre zone, più che nel Dipartimento di Santa Cruz, il cotone possa trovare condizioni più propizie. La concorrenza che il cotone trova nell'area di Santa Cruz nella canna e nel riso e le gravi avversità cui va soggetto, non sembrano porlo in condizioni di sostenere vantaggiosamente il confronto con queste colture.

Con una intensa caduta di piogge e con un grado igrometrico elevato, è difficile produrre cotone di qualità. Il principale problema per il cotone a Santa Cruz deve essere rivolto alla ricerca di varietà con maturazione precoce, per approfittare delle piogge per l'accrescimento iniziale ed ottenere una maturazione soddisfa-



Fig. 6. - La Loma. Azienda della Compagnia Agropecuaria Orientale.
Torello zebù di razza Gir.

(Foto Boninsegni).

cente durante la stagione secca, con periodi di fioritura e fruttificazione brevi, anche perchè il cotone sia meno suscettibile agli attacchi degli insetti nocivi ed alle altre infermità.

Ma anche se il problema, sotto questo aspetto, potrà essere portato a soluzione, non va dimenticato che altre zone offrono condizioni più sicure, quali ad esempio la zona di Villa Montes, nel Dipartimento di Tarija, qualora naturalmente possa attuarsi il progetto irriguo del Rio Pilcomayo.

Piante oleifere. — L'azienda « La Loma » della Compagnia Agropecuaria di Oriente S.A., situata a 12 Km. a nord-est di Montero, produce, oltre alla canna, al banano, al riso, alla manioca, al mais ed al caffè, del girasole e delle arachidi che danno rese unitarie di 10 Q.li e che bene sembrano adattarsi all'ambiente, la seconda naturalmente in terreni sciolti. Oltre a queste due oleifere dobbiamo considerare anche la soia, che la predetta azienda aveva intenzione di impiantare a partire dal 1953 e di cui non si hanno dati recenti, ma che dovrebbe trovare nell'ambiente di Santa Cruz, le condizioni per un favorevole sviluppo. La diffusione di tali piante, oltre che ridurre le importazioni dall'estero di semi oleosi, offrirebbe un

aiuto all'industria del latte con la fornitura di pannelli oleaginosi ed all'industria nazionale dei saponi.

Nel campo degli olii non va dimenticato il tung (*Aleurites fordii* Heml. e *Aleurites montana* Wils.) della cui recente introduzione ci è giunta notizia. Due coltivatori infatti sono interessati, nell'area in esame, a tale coltura ed essi prevedono di poter dedicare a questa pianta 140 ettari. Attualmente essi hanno impiantato i vivai. Resta da vedere però se il tung potrà trovare le condizioni termiche adeguate per una buona fruttificazione. È risaputo che per dare buone produzioni questa pianta richiede un periodo di riposo con una temperatura che scenda sotto i 7° C. per almeno 300-400 ore. Non sembra che nell'area di Santa Cruz vi sia un periodo invernale sufficiente per dare alla pianta un adeguato riposo. Potrebbe esser possibile che la siccità del periodo invernale offrisse un sufficiente riposo



Fig. 7. - La Loma. Azienda della Compagnia Agropecuaria Orientale.
Bovini al bagno. (Foto Boninsegni).

alla pianta, ma prima di poter consigliare impianti a carattere industriale è necessaria una adeguata sperimentazione.

Piante da fibra. — Nel campo delle fibre più grossolane è difficile per il momento dare delle indicazioni, mancando dei precedenti sull'adattabilità delle piante da fibra in tale zona. Per questioni di clima e di suolo la regione di Santa Cruz parrebbe adatta alla produzione di fibre dure. Attualmente le uniche fonti informative al riguardo sono rappresentate dalla Stazione Sperimentale di General Saavedra, che ha sperimentato il kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) con produzioni di oltre 30 q.li di fibra ad ettaro. Non par dubbio quindi che in questo settore le possibilità siano notevoli e che possa convenire estendere gli esperimenti anche al ramìe ed alla yuta.

Altre coltivazioni effettuate nella zona sono quelle degli ananassi, dei banani, dei fagioli, degli agrumi e fra questi, aranci, limoni, lime e soprattutto pompelmi che danno produzioni veramente ottime e di magnifico aspetto.

Riepilogando possiamo dividere le colture che possono interessare l'area di Santa Cruz in tre gruppi:

a) colture che hanno già dimostrato di trovare nell'area condizioni propizie

e sulla cui possibilità non esistono dubbi: canna, riso, mais, manioca, banano agrumi, fagioli, arachide, girasole, ananasso, soia, fruttiferi vari (papaia, mango, avocado, guava).

b) colture che si adattano forse all'ambiente, ma la cui introduzione è legata alla soluzione di problemi di natura varia: caffè, cacao, cotone.

c) colture che richiedono una fase sperimentale che accerti la loro adattabilità all'ambiente: tung, kenaf, yuta, ramiè, tabacco.

L'allevamento del bestiame.

È questo un settore economico di attività, a cui dovrebbero essere dedicate maggiori cure ed attenzioni, perchè è veramente paradossale che un paese come la Bolivia, dotato di immensi territori pianeggianti, debba ogni anno spendere qualche milione di dollari per l'importazione di carni e di latticini.

Per quanto la zona « ganadera » classica del Paese sia il Dipartimento del Beni, anche il Dipartimento di Santa Cruz ha la sua importanza ed offre notevolissime possibilità nel campo zootecnico. Ogni progresso è legato al miglioramento dei pascoli, perchè sino ad oggi, ad eccezione di poche aziende che hanno impiantato prati artificiali od hanno migliorato quelli naturali già esistenti con l'introduzione di nuove specie adatte all'ambiente, tutto il bestiame pascola su prati di « pampa blanca » ove il foraggio è di povera qualità e può essere pabulato solo nelle prime fasi di vegetazione. Anche la mancanza di sali e di altri elementi minerali che si nota nei terreni fa sentire la sua influenza sul bestiame.

Nella maggior parte delle aziende si mantiene il bestiame per ottenere buoi da trasporto e carne per i lavoratori dell'azienda; l'eccedenza viene venduta localmente. Il bestiame viene mantenuto al pascolo senza alcuna alimentazione supplementare concentrata (non sembri inutile il ripeterci sui vantaggi che si otterrebbero con l'introduzione di piante oleifere di cui utilizzare i panelli) e senza prestarvi alcuna cura.

La natalità annua è considerata del 40% rispetto al numero delle vacche; come si vede la percentuale di infecondità è quindi notevole. Tutto il bestiame è di tipo « criollo »; alcuni proprietari hanno però in corso campagne di miglioramento con zebù di tipo Nellore, Gir e Guzerat importati dal Brasile.

Si usa vendere il « novillo » all'età di anni 3½-4, epoca in cui raggiunge 400 Kg. e dà una resa in carne attorno al 50%. La resa in latte è bassissima, si considera in genere di 2 litri appena al giorno. Anche la carne che si ottiene è di qualità scadente. In genere nei migliori terreni di « pampa », su pascoli naturali, occorrono dai 2 ai 3 ettari per mantenere un capo grosso.

I pascoli artificiali che si riscontrano nelle aziende più progredite sono costituiti da yaragua grass (*Melinis minutiflora* Beauv.), grama negra (*Paspalum disticum* Burm., L.), Rhodes grass (*Chloris gayana* Kunt.) e pasto elefante (*Penisetum purpureum* Schum.) e danno buon foraggio, sia nei terreni deforestati che nei migliori terreni di « pampa ». In questi pascoli si arriva a mantenere anche due capi ad ettaro.

La possibilità di miglioramento dei pascoli con l'introduzione delle specie sopra considerate e con la sperimentazione di leguminose che potrebbero, essere introdotte, quali il *Desmodium* sp., l'*Indigofera* sp., la *Vigna* sp., la *Pueraria* sp., oltre che l'utilizzazione di panelli, conseguente ad una maggiore estensione di colture oleifere e l'uso di sali ed altri minerali per supplire alle deficienze della dieta giornaliera, assieme ad una rotazione nell'uso dei pascoli e ad adeguati provvedimenti atti a facilitare l'acquisto di bestiame migliorato da incrocio, dovrebbero

offrire la possibilità di migliorare l'alimentazione del bestiame, renderlo più resistente alle malattie ed ottenere carne di maggior pregio.

In gran parte del territorio i piccoli « arroyos » ordinariamente si seccano durante il periodo invernale di scarse cadute di piogge da marzo a settembre e l'acqua per il bestiame diviene un problema. Questo potrebbe risolversi con pozzi ed aeromotori, come si vede facilmente in varie aziende. L'acqua, di buona qualità, è normalmente abbondante a profondità di 15-20 m.

Nei riguardi delle condizioni sanitarie si verifica una mortalità del 15-25% per infermità ed attacchi di insetti. Anche il bestiame che sopravvive rimane in pessime condizioni ed è pertanto impossibile la produzione di carne di qualità. I pericoli maggiori per il bestiame sono rappresentati dalla zecca della febbre, dalla



Fig. 8. - La Loma. Azienda della Compagnia Agropecuaria Orientale.
Pascolo a « capim gordura » (*Melinis minutiflora* Beauv.).

(Foto Boninsegni)

mosca macellaria e da parassiti intestinali. La zecca rappresenta l'ostacolo maggiore all'importazione di tori di sangue per il miglioramento del bestiame locale, in quanto i tori importati da zone indenni, muoiono poco dopo aver contratto la febbre. L'unica via per il miglioramento del bestiame locale è quindi rappresentata dall'importazione di tori zebù Nellore, la razza più rustica e resistente alle zecche; di essa abbiamo ammirato magnifici esemplari alla già ricordata azienda « La Loma ».

Le infermità prevalenti sono rappresentate dall'afta e dal carbonchio.

Un allevamento che merita di essere incoraggiato, anche per le buone prospettive nella produzione del mais, è quello dei suini, che potrebbe sopperire alle forti deficienze di grassi animali che si verificano nel Paese.

LE COMUNICAZIONI ED I TRASPORTI.

Il fattore di maggiore importanza che ha ritardato lo sviluppo agrario dell'area di Santa Cruz ponendola in uno stato di grave isolamento economico, è rappresentato dalla mancanza di adeguate facilitazioni di trasporto. Oggi questa situazione sembra superata, con l'ultimazione di alcune opere stradali e ferroviarie che hanno

permesso il collegamento di Santa Cruz con l'altopiano, il quale rappresenta il baricentro economico della repubblica, con il Brasile ad ovest e con l'Argentina a sud.

L'allacciamento con l'ovest boliviano è infatti oggi assicurato dalla strada Cochabamba-Santa Cruz, di 505 Km., in costruzione all'atto della nostra missione ed oggi ultimata. Nel 1952 di tale strada risultavano asfaltati 100 Km. da Cochabamba a Monte Punjo e 60 Km. da Santa Cruz a Zaruma. La strada ha un andamento a vasti tratti tortuoso con pendenze talora notevoli, dovendo superare le crinali delle varie catene montuose che corrono in direzione nord-est sud-ovest, raggiungenti anche i 3.700 metri e che racchiudono le « valles » di Cochabamba.

Non si hanno notizie recenti invece sullo stato dei lavori della ferrovia partente da Cochabamba e che attraverso Mizque, Pulquina, Buena Vista, Portachuelo, Montero e Warnes dovrebbe raggiungere Santa Cruz, attraversando così tutta la zona economica oggetto della presente nota. Al momento della nostra missione risultava costruito il tratto iniziale Cochabamba-Vila Vila.

Nei riguardi del Brasile il collegamento è assicurato dalla ferrovia a scartamento ridotto Corumbà (Brasile) - Santa Cruz, conosciuta sotto il nome di ferrovia del petrolio. Il percorso, di 680 Km., nel 1952 risultava in attività per 430 Km. (fino a El Cerro); oggi è terminato, ma rimane da compiere il ponte sul Rio Grande a Puerto Pailas, che, data l'importanza dell'opera e le difficoltà tecniche, richiederà ancora del tempo.

Non si hanno recenti notizie sullo stato dei lavori della ferrovia S. Cruz-Yacuiba (550 Km.), che unisce la zona all'Argentina. Nel 1952 risultava costruito il tratto Boyuibe-Yacuiba (200 Km.).

Gli alti costi dei trasporti incidono in maniera fortissima sui prodotti agricoli che non sempre possono sopportarli; ciò spiega, in parte, la convenienza di trasformare la maggior parte della canna in alcool, anzichè in zucchero, che meglio può sopportare le alte spese di trasporto; anche il riso, il cuoio, il legname, si trasportano verso l'occidente, ma l'area di mercato è severamente ristretta dalle difficoltà sopra accennate.

L'influenza del costo dei trasporti si unisce all'influenza delle speciali facilitazioni concesse ai prodotti importati con la concessione di divise a cambio preferenziale, nell'impedire ai prodotti locali di poter sostenere il confronto con i prodotti stranieri. È questo l'ostacolo più grave che ha impedito fino ad oggi un maggior sviluppo della zona, la quale potrebbe essere la naturale fornitrice dei prodotti necessari della Bolivia, il giorno in cui il cambio preferenziale fosse limitato alla sola importazione di mezzi di produzione e non di prodotti finiti.

Nei riguardi delle comunicazioni interne della zona la situazione non è delle più brillanti ed anche questo problema meriterà la dovuta attenzione. Attualmente un cammino in terra allaccia Santa Cruz a Montero e questo è stato un fattore importante e decisivo nello sviluppo relativamente maggiore che si è verificato in questa parte dell'area, rispetto ad altre sezioni con uguali possibilità agricole, ma più distanti e prive di comunicazioni adeguate; ma da Montero alle altre zone viciniori le comunicazioni restano praticamente quasi interrotte durante la stagione piovosa. Le provincie di Cercado e Warnes sono separate dalle provincie orientali di Sara e di Ichilo dal Rio Piray che non può essere attraversato durante la stagione piovosa. Una quantità di rios più piccoli che corrono in direzione nord attraversano pure queste due provincie e rendono difficile il traffico da est ad ovest durante la stagione piovosa. Però con facilità si potrebbero costruire ponti sopra la maggior parte di questi corsi. Un grande ostacolo è invece rappresentato dal Rio Piray, presso Montero, e dal costo che richiederebbe la costruzione di un ponte sopra 500 metri, di rapida corrente. Su questo fiume le piene possono giungere all'improvviso ed isolare completamente la zona.

CONCLUSIONI

Concludendo l'area di Santa Cruz, a preferenza di molte altre zone della Bolivia, è forse l'unica che per le condizioni fisiche esistenti potrebbe accogliere una immigrazione agricola straniera.

La ricca agricoltura che vi si può esercitare e le rese che si ottengono con metodi empirici e primitivi, facilmente elevabili con sistemi più razionali di coltivazione, il regime climatico, che se anche un po' caldo ed umido non deve considerarsi pesante (e di ciò danno prova le famiglie giapponesi, italiane, mennonite di origine tedesca e lituane immigrate negli anni più recenti che bene hanno dimostrato di potersi adattare all'ambiente), le condizioni sanitarie che possono essere facilmente migliorate con misure preventive e con una più adeguata organizzazione, i miglioramenti ed i progressi compiuti nella rete di comunicazioni, lo sviluppo industriale ottenuto dalla zona negli anni più recenti, oltre alla presenza del Servizio agricolo interamericano, che è molto attivo nell'area e che offre assistenza tecnica e servizi meccanici e di credito, rappresentano elementi positivi che non debbono essere sottovalutati e che forniscono le premesse basilari necessarie per un successo di una impresa di colonizzazione.

Ma di fronte a tali vantaggi, esistono non meno evidenti difficoltà di carattere generale che abbracciano cioè l'intero Paese. Esse si identificano nella difficile posizione economico finanziaria di un Paese ricco solo in potenza e nella assoluta mancanza di precedenti esperienze nel campo della immigrazione colonizzatrice. È chiaro comunque che, queste difficoltà, purchè non manchi negli uomini e nelle nazioni interessate la volontà, potrebbero essere superate.

Abbiamo lasciato per ultimo uno degli ostacoli, che, a nostro parere, maggiormente influisce sul felice esito della colonizzazione e che è costituito dalla politica dei prezzi e dei cambi preferenziali, in atto da anni nel Paese; tale politica ha creato una insostenibile concorrenza per i prodotti locali nei riguardi di quelli importati. Se questo stato di particolare beneficio concesso alle importazioni è derivato dalla volontà di assicurare a buon prezzo ai consumatori i prodotti di prima necessità, ha ottenuto però lo scopo di frenare ogni sviluppo dell'agricoltura e di allontanare i proprietari dagli investimenti.

La politica dei prezzi ha dato un benessere solo fittizio alle classi meno abbienti creando una situazione di estrema gravità per l'economia nazionale. Finchè perduri un tale stato di cose ogni forma di colonizzazione potrà risultare estremamente aleatoria. La revisione di tale politica, a nostro giudizio, rappresenta quindi il presupposto indispensabile prima di intraprendere qualsiasi tentativo di colonizzazione agricola destinato a fornire all'economia del Paese quell'impulso che le forze della natura non sembrano negarle.

SERGIO BONINSEGNI

Firenze, luglio 1955.

RIASSUNTO. — Viene descritto l'ambiente naturale, sociale ed economico, con riferimenti particolari alle attività agricole e zootecniche, dell'area di Santa Cruz in Bolivia.

SUMMARY. — There is described the natural, social and economic environment of Santa Cruz area in Bolivia, with particular references to the agricultural and zootechnic activities.

Le Ande del Venezuela (*)

ASPETTI E PROBLEMI DELLO SVILUPPO AGRICOLO-INDUSTRIALE

In Venezuela la regione montuosa delle Ande si estende ad arco dalle zone sud-occidentali (Stato Tachira) confinanti con la Colombia sino alla costa del Mar Caribe che viene quasi totalmente bordeggiato. Essa si erge così con una ampiezza da poche decine ad un centinaio di chilometri e, ad eccezione della grande insenatura del Golfo di Barcelona, quasi come barriera di protezione alla grande fascia più interna dei Llanos che si allarga sino al Rio Orinoco. Il corso di questo fiume segue i margini del massiccio cristallino guiano con un andamento parallelo alla predetta catena andina.

L'arco delle Ande Venezuelane, lungo oltre km 1.400, si può suddividere geograficamente ed economicamente in quattro regioni:

— la regione indicata comunemente come « andina », comprendente le zone montane degli Stati Tachira, Merida e Trujillo. Questa regione raggiunge la massima altezza del Venezuela nella Sierra Nevada con il Pico Bolivar (m. 5.007);

— la regione ondulata « andina del Norte » nota anche come « altopiano della Segovia » e comprendente gran parte degli Stati Lara e Falcon, inclusa la penisola di Paraguana. Questa regione presenta come caratteristica generale una spiccata aridità ad eccezione, principalmente, della sua parte orientale;

— la regione delle Ande venezuelane centrali o della catena del Caribe, comprendente gran parte degli Stati Yaracuy, Carabobo, Aragua, Miranda e del Distretto Federale. È questa la regione più densamente popolata;

— la regione delle Ande venezuelane orientali che comprende l'intero Stato Sucre ed una parte di quello Monagas. Essa è stata la prima ad offrire prodotti e possibilità di commerci con l'Europa.

(*) Il presente articolo è tratto dalla « Relazione sulla Missione di assistenza tecnica all'emigrazione in Venezuela, agosto-dicembre 1953 » stesa dall'Autore, capo della Missione, al suo rientro in Italia. Si deve tener presente che i dati statistici e i prezzi si riferiscono all'epoca della Missione e che il valore corrente della moneta locale è di 0,33 dollari per 1 Bolivar.

LA REGIONE ANDINA

POSIZIONE GEOGRAFICA E CARATTERI FISICI.

Questa regione si identifica con la fascia montana che, con andamento da sud-ovest a nord-est, si inizia al confine colombiano nella Depressione di San Cristobal, a quota media di 900-950 metri, si innalza subito dopo nella Cordillera Andina de Venezuela (1) per concludersi nella depressione corrispondente agli alti bacini del Rio Guanare e del Rio Portuguesa, affluenti dell'Orinoco e alla parte meridionale dell'alto bacino del Rio Tocuyo che sfocia direttamente nel Mar Caribe.

L'intera fascia montana funziona infatti da spartiacque fra l'Oceano Atlantico ed il Mar Caribe poichè le precipitazioni atmosferiche (pioggia, nebbia, neve) che vi cadono si raccolgono in importanti corsi di acqua affluenti verso sud nella zona occidentale del bacino dell'Orinoco e verso nord nella conca del Lago Maracaibo.

In tutta la fascia della Cordillera a quota superiore ai 3000 metri, si nota la presenza di tipici laghetti morenici (« lacunas ») poco profondi e con piccoli bacini di impluvio. Il loro fondo, impermeabile, continua ad elevarsi per sedimentazione e spesso è torboso: le loro acque allora, pur mantenendosi limpide presentano un deciso colore scuro.

Idrograficamente importanti sono i nodi montani di Apartadero, situato a nord-est, e quello dei Paramos La Negra e El Batallon a sud-ovest. Il primo separa le valli dei due fiumi Motatan e Chama che nel loro corso montano ad andamento opposto, rispettivamente verso nord-est e verso sud-ovest, percorrono la profonda incisura longitudinale della Cordillera e, circuyendo la Sierra del Norte (2), scendono nella conca del Lago Maracaibo per sfociare infine nel lago stesso. Dalla zona di Apartadero prende origine anche il Rio Santo Domingo importante subaffluente, attraverso il Rio Apure, dell'Orinoco. Il secondo nodo è costituito dagli alti Paramos La Negra, El Portachuelo, El Batallon e separa il bacino del Rio Mucuchies (3) da quello del Rio Escalante e degli altri corsi d'acqua della Depressione del Tachira. Dagli stessi Paramos scende infine il Rio Uribante affluente, come il Caparo, del Rio Apure cioè dell'Orinoco.

Geologicamente la Cordillera Andina de Venezuela è una catena montana formata per intensi e profondi piegamenti, accompagnati da deboli attività magmatiche, in connessione ai movimenti orogenetici mondiali del sistema alpino-andino alla fine del secondario e inizio del terziario. L'intensità delle prime di queste azioni orogenetiche appare nel succedersi degli strati di rocce metamorfosate per compressione (gneiss e scisti precambriani e cambriani), mentre la insignificanza delle seconde si può dedurre dall'assenza di rocce vulcaniche e di fenomeni vulcanici in atto, fatta eccezione di poche e modeste fonti termali.

(1) La Cordillera Andina de Venezuela presenta una lunga profonda incisura longitudinale e, sul lato nord-occidentale, due tagli trasversali egualmente profondi. Queste valli permettono distinguere: al nord-ovest la Sierra Tovar, al nord la Sierra del Norte con la Sierra dos Conejos e le Sierra Culata, a nord-est la Sierra de Trujillo, al sud la Serrania Central con il Paramo da Aricagua, la Sierra Nevada e la Sierra de Santo Domingo, a sud-ovest la Serrania Meridional con la Sierra de San Pedro.

(2) Da notare che il Rio Chama per uscire ad El Vigia nella piana del Lago Maracaibo segue un percorso già predisposto da una grande faglia, mentre il Rio Motatan si è aperto la strada al lago attraverso erosioni della zona sedimentaria cretacea di Valera.

(3) Il Rio Mucuchies è affluente del Chama e ha direzione del tutto opposta a questo sino alla reciproca confluenza ad Estanques ove entrambi mutano direzione per assumere quella verso nord, lungo la predetta faglia.

Si può accennare alla presenza nell'incisura fra le due Serranias in cui scorre il Rio Chama di una serie sedimentaria giurassica o cretacea costituita di conglomerati e di arenarie rossastre per questa nota come « formazione rossa », con giacimenti discontinui di calcari sedimentari scuri. Infine da ricordare, perchè di potenziale importanza economica, i sedimenti petroliferi periferici, appartenenti al secondario e che vanno geograficamente ascritti alle pianure degli Stati Tachira e Zulia al Nord e dello Stato Barinas al Sud.

La costituzione geologica della Cordillera e le precipitazioni, forti nei periodi passati ed ancor oggi intense, hanno indotto un tipico aspetto orografico che in molti punti a quote elevate assume il carattere alpino, in altri a quote minori quello appenninico. Caratteristica abbastanza dominante è la presenza di pendii molto ripidi e di corsi d'acqua profondamente incisi ed irruenti. Pertanto è ancor più rimarchevole la presenza di terrazze alluvionali quaternarie nei bacini del Chama, dell'Uribante, del Santo Domingo, della Depressione di San Cristobal, ecc. Queste terrazze che si sono formate ove lo permetteva la configurazione orografica, mostrano in genere una superficie non molto estesa, da poche centinaia a diverse migliaia di ettari, ed una potenza notevole come si può osservare lungo le profonde e strette incisioni erosive, centrali o marginali, indotte dagli attuali corsi d'acqua.

La posizione geografica e la configurazione topografica della Cordillera fanno distinguere in essa diverse zone climatiche, connesse essenzialmente alle loro quote :

— *zona calda*, sino a 600-700 metri, periferica, che si alza gradualmente dai Llanos di Barinas e Portuguesa e dalle piane della conca del Maracaibo. Le alte temperature (media annua da 22° a 26° C) e la buona piovosità media di poco inferiore ai 2.000 millimetri annui favoriscono lo sviluppo della tipica vegetazione di foresta tropicale pluviale. Nelle regioni della zona ove si accentua e si prolunga la stagione secca nel « verano », da dicembre a marzo, si sviluppa invece una vegetazione di savana più o meno xerofila.

— *zona temperata*, da 700 ai 2.000 metri. Comprende sia pendici e valli esterne che valli interne lungo la già ricordata incisura longitudinale. Le temperature sono notevolmente inferiori alle precedenti (medie annue da 16° a 22° C) e le precipitazioni pur mantenendosi inferiori ai 2.000 millimetri si presentano più distribuite nell'anno, ad esempio Merida (quota m. 1623) ha 220 giorni di pioggia mentre El Vigia (quota m. 90) e Barinas (quota m. 180) ne hanno solo 130. La vegetazione assume l'aspetto di foresta temperata sub-umida, pur non mancando zone di savana sub-arida.

— *zona fredda*, dai 2.000 ai 3.500 metri. Le temperature si abbassano ulteriormente con medie da 8° a 16° C, ed anche la pioggia si riduce notevolmente, scendendo attorno ai 700 millimetri annui. Non si osserva tuttavia una vegetazione con carattere arido, ma si mantiene la foresta temperata poichè all'effetto delle piogge, che anche se complessivamente inferiori sono però minute e prolungate, si unisce quello delle nebbie che per quasi tutto l'anno avvolgono al pomeriggio, per una fascia di 2.000-2.500 metri di altezza, le Ande a quote superiori ai 2.000 metri.

— *zona dei « Paramos »*, dai 3.500 a 4.500 metri. Le temperature fredde (medie da 2° a 8° C) e le precipitazioni costituite dalle piogge (attorno ai 600 millimetri annui) e dalle nebbie pomeridiane inducono la caratteristica vegetazione arbustiva ed erbacea del Paramo, ossia di alta montagna, costituita essenzialmente di compositae graminee, polipodiacee, malastacee, crucifere, ecc. Tipici i « frailejones » o stelle alpine delle Ande, *Espeletia* spp., con una ventina di specie diverse, che rivestiti di fitta peluria sono particolarmente resistenti alle

basse temperature e all'evaporazione. Da notare un albero, il « coloradito », *Poly-lepis sericea* Wedd., che raggiunge la quota di 4.200 metri.

— *zona delle nevi*, sopra i 4.500 metri, con la stagionale e scarsa vegetazione tipica delle regioni dei ghiacciai.

NOTIZIE STORICO-ECONOMICHE ED ORGANIZZAZIONE CIVILE.

L'intera regione presenta un'alta densità di popolazione qui attratta dalle migliori condizioni climatiche. Nelle zone temperata e fredda della Cordillera Central, nella cui toponomastica permangono molti nomi indii, si incontrano in maggior proporzione che altrove individui con le caratteristiche somatiche delle popolazioni andine precolombiane. Le attività agricole che si svolgevano sin da allora vennero naturalmente intensificate dopo l'occupazione spagnola ed affiancate da quelle commerciali per l'esportazione dei prodotti locali. Si sono così creati numerosi piccoli centri urbani, a quote variabili sino ai 2.000-2.500 metri, oltre alle tre capitali di stato, Trujillo, Merida, San Cristobal. I prodotti agricoli andavano come è noto, dal cotone e tessuti primordiali al cacao, ai coloranti (anil) e più tardi, a partire dal secolo XVIII, anche al caffè. Gli amilacei, base per l'alimentazione locale e per una piccola corrente commerciale, erano il mais e il frumento fra le graminacee, le patate nelle zone più elevate, le banane, i plantani, la manioca in quelle più basse.

La mitezza del clima, che facilita il soddisfacimento dei bisogni alimentari di vita e la difficoltà dei percorsi montani (4) che accrescevano la lontananza dal mare, cioè dal mondo, in connessione naturalmente alla indole chiusa degli abitanti della regione, hanno impresso a questi centri un carattere di tranquilla operosità che spinge non all'isolamento, ma a quella meditazione che precede le azioni. Molti fra i maggiori uomini del Venezuela, sia nel campo politico che in quello artistico e scientifico, appartengono a famiglie andine ed hanno avuto la loro educazione, media e superiore, nei collegi e nell'Università di Merida.

Questa vecchia città ancor oggi con meno di 15.000 abitanti, mantiene il caratteristico aspetto dei centri di studio che vivono solo per la loro Università, la sostengono e ne dipendono; giustamente Merida è orgogliosa della sua « Universidad de los Andes » una delle più antiche del Sud America in quanto fondata nel 1785. In essa hanno insegnato ed insegnano professori di chiara fama, venezuelani e stranieri, e ad essa affluiscono, attratti dal richiamo della tradizione e della serietà e bontà degli studi, studenti da ogni parte del Venezuela ed anche dall'estero. Le facoltà oggi aperte sono sei: Diritto, Medicina, Farmacia, Odontoiatria, Scienze fisiche e matematiche, Scienze forestali.

Merida presenta poi un particolare interesse per noi italiani poichè vi si trovano, dalla seconda metà del secolo scorso diverse famiglie italiane originarie dell'Isola d'Elba. I loro membri occupano buone posizioni nella società meridegna come docenti universitari, professionisti, agricoltori, commercianti ecc., e mantengono buoni contatti con la patria d'origine: molti l'hanno visitata o si ripromettono farlo al più presto, oppure vi hanno trascorso parte della loro giovinezza.

In questi ultimi anni, anche per merito di un piccolo gruppo di dinamici italiani di recente immigrati e profondamente amanti della montagna, si sta cercando di valorizzare le bellezze naturali della Cordillera Andina (5): Merida sta diventando

(4) Mancava sino ad una trentina di anni addietro l'attuale rotabile andina che percorre longitudinalmente tutta la Cordillera, da Valera a Cucuta.

(5) Gran parte del territorio attorno al Pico Bolivar, sino alle porte della Città di Merida, sull'altra riva del Rio Chama, è stato recentemente dichiarato « Parco Nacional Simon Bolivar de la Sierra Nevada ».

un vero centro turistico e la base di partenza per le ascensioni all'ormai celebre Pico Bolivar e alle altre cime rocciose o nevose della Sierra Nevada.

Aspetto e carattere diverso ha invece la città di San Cristobal, fondata nel 1561, nel Tachira a poche decine di chilometri del confine colombiano. Questa sua ubicazione e la costruzione del tratto Caracas-Bogotà della grande strada pan-americana, hanno accelerato in quest'ultimo trentennio il suo sviluppo. È stato però mantenuto, forse accentuato, il carattere di città di confine, centro cioè di militari e commercianti che esercitano le loro attività essenzialmente verso e dalla Colombia, di professionisti ed infine degli inevitabili elementi che vivono di espedienti quali il contrabbando, i divertimenti, ecc. Non mancano piccole industrie di trasformazione e, per la presenza di giacimenti calcarei, una grande fabbrica di cemento e diverse di calce nei suoi dintorni.

Più piccole invece, all'altro estremo della Cordillera, le città di Trujillo e di Valera; la prima capitale dello Stato e la seconda nodo stradale e di biforcazione dei due percorsi, andino e pedemontano nel Zulia, della strada pan-americana nel tratto Valera-San Cristobal. Valera è anche importante centro per la produzione e il commercio di prodotti agricoli quali il caffè, tabacco, cacao, zucchero raffinato (prodotto da zuccherifici nella zona bassa), « papeloín » o zucchero greggio, ecc.

Degli altri centri andini ne ricordiamo alcuni fra i più importanti o caratteristici: Timotes e Cachopo nell'alta valle del Motatan, Mucuchies nell'alta valle del Chama, sono paesetti montani in cui si raccoglie la popolazione dedicata alle colture consentite dal clima: frumento, patate, pascoli; Tovar e Bailadores nella media valle del Rio Mucuchies laddove la valle stessa si allarga ed addolcisce, sono centri agricoli e pastorali (nella zona si trovano diverse aziende di italiani da tempo immigrati); La Grita, Colon, S. Antonio, Rubio, Tariba, sono i più importanti fra i paesi del Tachira e veri centri agricoli per la produzione di caffè, cacao, cotone, tabacco, canna da zucchero, banane, ecc.

Come naturale l'intera regione, la più tradizionalista perchè la più antica, ha avuto un maggiore impulso nel suo sviluppo da quando è stata costruita la ardua e bella strada andina che da Valera raggiunge il confine colombiano, percorrendo l'intera incisura longitudinale della Cordillera e superando due valichi, El Pico Aguila e il Paramo La Negra, rispettivamente a 4.119 metri e 3.900 metri di quota.

La prossima ultimazione delle due strade pedemontane che seguono il margine dei Llanos, sui versanti del Maracaibo e dell'Orinoco, riducendo ovviamente il percorso da Caracas a San Cristobal (oggi circa Km. 1.100), non si crede possa avere influenze negative sulla vita dei centri montani su ricordati perchè troppo grande è la loro importanza produttiva e commerciale. Le due strade apriranno invece alla vita zone andine e dei Llanos oggi tuttora trascurate o deserte, in particolare quelle sul versante verso il Maracaibo e la Sierra del Norte e, verso i Llanos, quelle dell'alto e medio bacino del Rio Caparo e di altri affluenti del Rio Apure.

ATTIVITÀ ECONOMICHE IN ATTO.

La relativa alta densità della popolazione e dei centri urbani ha imposto un proporzionale sviluppo delle varie attività produttive umane (agricole, zootecniche, industriali e artigianali) che presentano però alcune differenze da quelle praticate in altre regioni perchè diversi gli indirizzi e gli svolgimenti della produzione e il numero delle imprese.

Attività agricole e zootecniche.

Dall'elaborazione di alcuni dei dati pubblicati nel volume « Resultados preliminares del Censo agropecuario de 1950 » appaiono interessanti indicazioni che mettono in luce il tipo ed il carattere dell'agricoltura andina. Risulta così che

nei tre Stati Trujillo, Merida e Tachira, il cui territorio complessivo (Km². 29.800) appartiene per la quasi totalità alla zona andina e corrisponde solo al 3,3% della superficie totale del Venezuela (Km². 912.050), vengono sfruttati con imprese agricole, zootecniche e forestali Ha 1.827.696, che corrispondono invece all'8% del totale nazionale della superficie in analogo sfruttamento (Ha 22.747.791).

Se si riferiscono queste superfici in sfruttamento alle superfici totali rispettive risulta che il Venezuela utilizza il 24,8% della sua superficie mentre i tre Stati andini malgrado che siano montani utilizzano il 61,3% della propria.

Il confronto a favore di una più intensa attività agricola in questi tre Stati appare ancor più evidente esaminando altri dati dei quali se ne riportano alcuni qui di seguito.

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE SUPERFICI IN SFRUTTAMENTO

	Venezuela	Stati Andini (Trujillo, Merida, Tachira)
Culture (annuali, perenni) e fruttiferi, .	6,3	19,7
« Rastrojo » (riposo). .	5,5	11,7
Pascoli	60,7	30,6
Boschi	20,1	30,2
Incolti improduttivi . .	7,4	7,8
	100,0	100,0
	= Ha 22.747.791	= Ha 1.827.696

Inoltre la superficie irrigata corrisponde per il Venezuela all'1% del totale coltivato e per gli Stati andini al 3,5% della propria a coltura.

Le principali produzioni agricole di questi tre Stati andini erano, al 1950 le seguenti :

Fumento	q	49.042	pari al 98%	della produzione nazionale
Patate	»	118.353	» » 52%	» » »
Caffè	»	240.405	» » 39%	» » »
Canna da zucchero	»	10.388.435	» » 30%	» » »
« Papelon » o « panela »	»	354.167	» » 32%	» » »
Leguminose da granella	»	123.916	» » 26%	» » »
Tabacco	»	9.318	» » 21%	» » »
Mais	»	503.826	» » 14%	» » »

Se si considera il numero delle imprese agricole, zootecniche e forestali nel Venezuela (n. 248.738) e nei tre Stati andini (n. 66.070) appare che oltre un quarto delle attività terriere venezuelane si raccoglie numericamente sulle Ande. Queste cifre messe poi in relazione alle superfici coltivate ci indicano che le imprese agricole in questi Stati sono piuttosto piccole: se fosse lecito fare una media si avrebbe che il fondo medio andino è di Ha 27,6 mentre quello medio per l'intero Venezuela è di Ha 91,5.

È poi interessante osservare la diversa ripartizione delle varie condizioni dei coltivatori nei riguardi del terreno su cui lavorano o, in altre parole, dalle varie forme di conduzione agricola, e così pure il diverso indirizzo produttivo delle aziende stesse.

RIPARTIZIONE PERCENTUALI DELLE IMPRESE TERRIERE
SECONDO I LORO SISTEMI DI CONDUZIONE

	Venezuela	Stati Andini (Trujillo, Merida, Tachira)
Proprietari	41,2	68,7
Affittuari	14,4	8,0
Compartecipanti. . . .	6,3	9,9
« Conqueros »	35,8	8,8
Misti	2,3	4,6
	100,0	100,0
	= 248.738 imprese	= 66.070 imprese

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE TERRIERE
SECONDO LE LORO ATTIVITÀ PRINCIPALI

	Venezuela	Stati Andini (Trujillo, Merida, Tachira)
Attività agricole . . .	75,7	80,0
Attività zootecniche . .	13,8	6,5
Attività agricolo-zoo- tecniche.	10,3	13,3
Attività forestali . . .	0,2	0,2
	100,0	100,0
	= 248.738 imprese	= 66.070 imprese

Per quanto riguarda l'uso di alcune pratiche agricole si osserva che il 5,6 dei fondi venezuelani è irriguo e il 2,2% concimato mentre per gli Stati andini si ha, rispettivamente, 9,5 e 4,7%.

Il complesso di queste cifre e tabelle esprime abbastanza chiaramente il carattere dell'agricoltura andina: antica, familiare, piuttosto frazionata e abbastanza intensiva.

L'investimento del lavoro appare anche dal tipo delle colture praticate: patate, frumento, bestiame nelle zone alte; granturco, leguminose da granella, agrumi, fruttiferi, caffè, tabacco, bestiame in quelle medie; granturco, leguminose da granella, canna da zucchero in quelle calde.

Nella zona dei « paramos », da 3.500 a 4.500 metri di quota, praticamente disabitate, si hanno temporanee e sporadiche utilizzazioni dei pascoli con il tipico bovino andino, di piccola taglia (altezza 1 metro circa), a mantello color bruno, peli lunghi quasi lanosi, molto rustico, parco, resistente al freddo, ed anche con bovini aventi sangue di razze lattifere pregiate di montagna e di pianura.

La povertà dei pascoli, rappresentati da poche graminacee, composite, crucifere, bromeliacee, ecc., dipende essenzialmente dalla superficialità dei terreni, tutti in forte pendio, ancor più facilmente erodibili e dilavabili quando vi pascola il bestiame quantunque la pioggia cada in quantitativi ridotti. La comune impermeabilità del sottosuolo per strati rocciosi o argillosi, spiega la presenza delle già ricor-

date « lacunas » nelle conche e di pascoli pantanosi e surtumosi nei tratti pianeggianti.

La zona fredda, dei 2.000 ai 3.500 metri, si presenta di alto interesse poichè le sue temperature (medie ed estreme) consentono lo sviluppo di alcune colture dei paesi temperati, adattatesi però all'altra caratteristica climatica del tropico e cioè a quella della uguaglianza, in ogni periodo dell'anno, del numero delle ore diurne e notturne.

In particolare sono coltivati i cereali (frumento, orzo, mais), le patate, i frutiferi (agrumi) e talora sono curati anche i pascoli. La operosità dell'uomo appare in alcune delle zone più pianeggianti ove si può osservare lo spietramento dei terreni e la disposizione del materiale raccolto in muretti a secco che seguono, più o meno, le curve di livello, mentre le necessità della popolazione di avere maggiori prodotti appare dal fatto che le colture vanno gradualmente salendo di quota e conquistando pendii sempre più ripidi, sino a raggiungere anche quelli di 55-60 gradi di pendenza sull'orizzonte: in questi l'uomo, mantenendosi ritto, lavora il terreno con zappette a manico corto.

L'erosione è notevole e purtroppo le esigenze della popolazione hanno ancor più accresciuto, e reso talora del tutto dominante, questo fenomeno che è per natura sempre presente a causa della normale ripidità delle pendici, della copertura arborea quasi del tutto assente e della facile erodibilità del suolo e delle rocce. Un'impressionante estensione del fenomeno appare ad esempio nella regione di San Rafael nella alta valle del Chama ove si calcola che circa il 50% del terreno sia oggi perso alle colture a causa dell'erosione.

Nella stessa valle del Chama ed in quella di Motatan e di Mucuchies si osservano però, a fianco dei calanchi e dei con di erosione, manifesti effetti della lotta antierosiva intrapresa dal Ministerio Agricultura y Cria con appezzamenti dimostrativi sistemati a onda o ad ampi gradoni. Purtroppo questi appezzamenti non hanno sinora trovato, almeno sembra, molti imitatori.

Per quanto riguarda il frumento, la regione andina ne è l'unica produttrice in Venezuela: sono posti a grano oltre 13.000 ettari cioè il 99% della superficie coltivata a frumento nel paese, con una produzione di soli 50-60.000 quintali che servono quasi unicamente per il consumo locale (6). La produzione media unitaria è minima: inferiore ai 5 e talora anche ai 4 quintali ad ettaro (i campi di frumento quasi maturo che abbiamo visto nelle alte valli del Motatan e del Chama, alla seconda metà di settembre, non promettevano molto di più) e corrisponde a quanto indicato dai coltivatori stessi che dicono di raccogliere nelle annate buone da 8 a 12 volte il seme.

Questa bassa produzione è dovuta in parte a cause genetiche e, forse più che altro, a ragioni alimentari. La coltura viene effettuata da generazioni sugli stessi campi seguendo sistemi piuttosto primitivi: preparazione superficiale del terreno con aratro a chiodo in legno, trainato da una coppia di tipici bovini locali già ricordati, concimazioni nulle, semine rade a ottobre e a marzo, alcune zappettature contro le male erbe, mietitura con « cuchillo » a mano in febbraio-marzo e a settembre, trebbiatura con animali nelle caratteristiche « eras » che sono piccoli recinti circolari in muretto a secco ove vengono fatti camminare, affiancati ed in circolo, tre o quattro bovini oppure sei o sette equini.

Alterni ai campi di frumento si trovano quelli di patate la cui produzione nelle regioni andine, con oltre 120.000 quintali ottenuti da circa 7.000 ettari supera il 50% della produzione nazionale.

La bassa resa unitaria media che in alcuni casi può essere inferiore ai

(6) Il fabbisogno venezuelano di frumento si aggira sui 500.000 quintali annui.

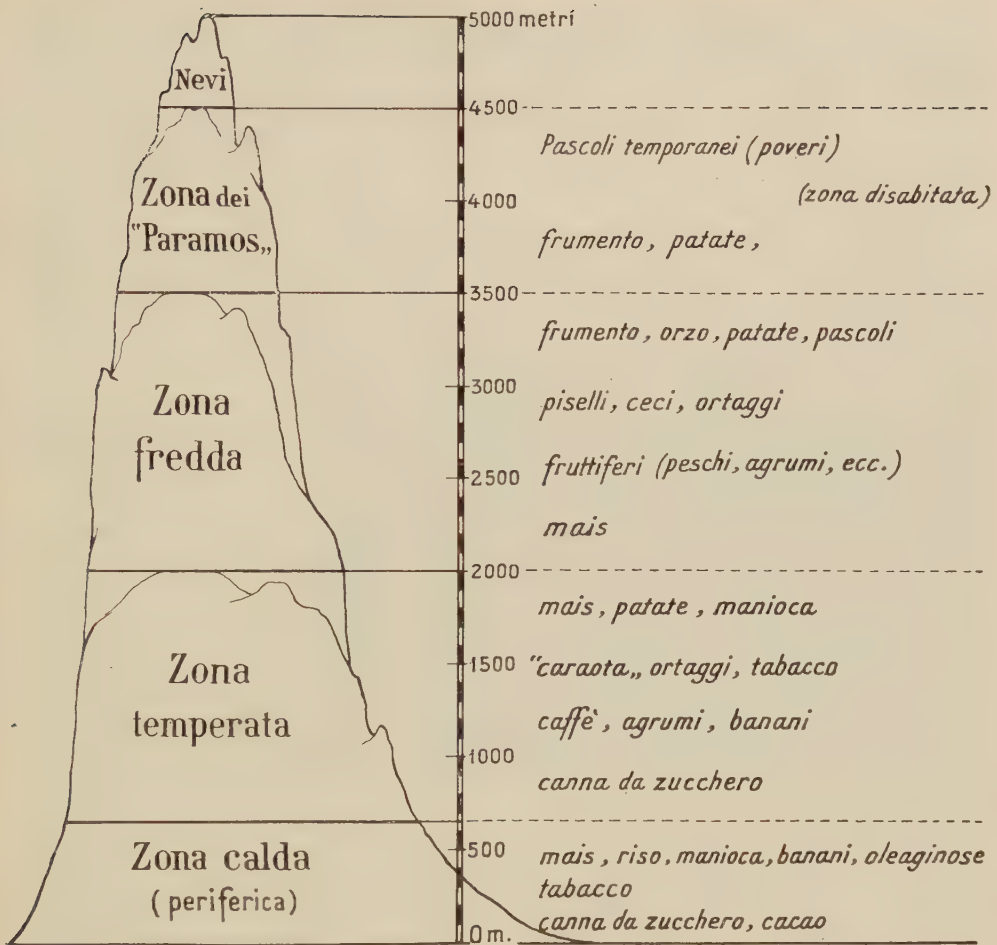


Fig. 1. - Schema delle principali colture agrarie effettuabili nelle diverse zone altimetriche delle Ande Venezuelane.

15 quintali ad ettaro si deve alle stesse ragioni già ricordate per il frumento. Si può aggiungere che hanno forse un maggior peso le cause genetiche poichè le sementi, pur bene acclimatate, non si rinnovano e non provengono da una vera selezione. Tuttavia, poichè le patate andine presentano un particolare sapore ed aroma quando cotte al forno o sotto la cenere, sapore che incontra il gusto della popolazione, esse sono ricercate sia localmente che altrove. Caratteristica della coltura è il basso portamento aereo della pianta con fiori di color violetto; pure di color violaceo scuro è la polpa del tubero.

Quale indice dell'altezza limite raggiungibile della colture si ricorda che sono state osservate, lungo e dalla strada andina, appezzamenti a frumento e a patate a 3.400 metri di quota, mentre alcuni esemplari di eucalipto e di ontano, entrambi importati, si hanno rispettivamente a 3.200 e a 2.800 metri. Il tipico salice andino, *Salix Humboldtiana* Willd, raggiunge i 2.500-2.800 metri, l'aliso, *Alnus Mirbelii* Spach, può superare dette quote.

Sempre nella stessa zona fredda si coltivano anche leguminose da granella quali piselli e ceci; inoltre ortaggi come cavoli, cipolle, ecc. Tutte queste colture

hanno carattere familiare in quanto sono tenute nelle immediate vicinanze della casa ed i loro prodotti vengono consumati direttamente dal coltivatore. Si osservano alcuni pascoli migliorati con recinzioni in muretto a secco o con fili spinati. Il bestiame ivi tenuto è rappresentato in genere solo da femmine in lattazione con i piccoli ai quali viene sottratto, per il consumo diretto, una parte del poco latte materno. Fra le razze pregiate che si cercano di introdurre sembra sia più rustica e acclimatabile la Jersey.

La successiva zona temperata, da 700-800 metri ai 2.000 metri, è quella economicamente più importante sia perchè in essa si raccoglie maggior parte della popolazione e, praticamente, tutti i più importanti centri urbani, sia perchè vi si possono attuare colture subtropicali e tropicali ricche quali il caffè, il tabacco, la canna da zucchero oltre a quelle alimentari (mais, patate, manioca, banani, ortaggi, ecc.) e fruttifere.

Il mais trova in questa fascia climatica ed in quella calda sottostante il suo ambiente ottimale anche se appezzamenti coltivati a mais sono stati osservati eccezionalmente sino a 3.300 metri di altezza. La coltura ha carattere familiare e solo la fortuita eccedenza viene venduta.

Il banano, il plantano, la manioca, la « caraota » (*Phaseolus* spp.) si coltivano naturalmente alle quote più basse, mentre le patate e i « feijoles » (*Phaseolus vulgaris*) a quelle più elevate.

Fruttiferi tropicali quali guaiabana, mango, avocado, anona, ecc. e subtropicali come gli agrumi e i peschi acclimatatisi nelle parti più elevate, attorniano ogni casa, sia nelle campagne che nei paesi.

Il caffè trova la sua massima diffusione ad una quota attorno ai 800-1.200 metri. Come già ricordato si tratta di una coltura introdotta in Venezuela alla fine del XVI secolo, ma che ha assunto una vera consistenza solo alla metà del secolo scorso per avere il suo maggiore splendore nelle prime decadi dell'attuale. In questa ultima decade la ripresa del prezzo del caffè e l'apertura di nuove strade, quindi di nuove zone hanno dato impulso alla coltura in questa regione per cui la superficie a caffè nei tre Stati andini, che nel 1937 era di Ha 92.576 è passata nel 1950 a Ha 117.214, mentre la superficie totale dei caffèeti venezuelani è rimasta invariata sui 340.000 ettari.

La produzione raggiunta nell'intera regione si aggira sui 200-250.000 quintali all'anno di caffè commerciale, pari ad un terzo della produzione nazionale. Il maggiore produttore è il Tachira con 110-130.000 quintali annui, pari ad un quinto della produzione nazionale; seguono quasi a parità gli Stati Trujillo e Merida.

Molti caffèeti presentano tuttora l'aspetto della grande piantagione padronale ma in realtà sono tanti piccoli caffèeti, di 2-4-10 ettari affittati a coltivatori distinti o tenuti a compartecipazione con loro. Nel distretto di Juín (Rubio) che con quello di S. Cristobal costituisce la zona più caffèicola del Tachira, l'appezzamento a caffè, in genere 10 ettari in quanto coltivabili da una famiglia di 6 persone, più un'eguale superficie per colture alimentari, bestiame, ed eventualmente canna, viene affittato al lavoratore con contratto biennale rinnovabile. Il coltivatore paga una quota di affitto pari a Bs 50-100 e più ad ettaro oppure una quota di compartecipazione variabile dal 5 al 30 sino al 40% della raccolta a seconda delle modalità del contratto. Quando le quote sono basse il coltivatore deve provvedere, totalmente a sue spese, ai lavori colturali del caffèeto (pulitura, potatura), alla brucatura (7) del caffè (prendendo mano d'opera occasionale durante il periodo di

(7) La brucatura è necessaria in quanto la preparazione del caffè avviene per fermentazione.

raccolta), al trasporto del prodotto sino all'impianto per il « beneficiamento », alla sostituzione della pianta di caffè e da ombra morte o comunque improduttive.

Le piantine di caffè delle varietà « bourbon » o « criolla » e con età di 18 mesi, pronte cioè per il trapianto, costano in vivaio Bs 0,10-0,15 l'una; la produzione inizia 3 anni dopo il trapianto.

Lo stesso costo hanno le piantine delle essenze da ombra. In quasi tutte le zone cafeeicole del Venezuela l'ombra si è imposta poichè le si attribuisce il potere di conferire al caffè maggiore aromaticità e ricchezza in caffeina. Quali piante da ombra sono comuni il « guama » *Inga* spp. nelle zone più fresche e il « bucare », *Erythrina* spp. in quelle più calde.

Fig. 2. - Lato destro della media valle del Motatan (Trujillo), alla confluenza di un suo affluente. Osservare le colture sulle terrazze piane e sui pendii (quota media di m. 1.800-2.000).

(Foto Rocchetti)



Le piantagioni a caffè sono comunemente tenute al sesto di m. 1×2 o di m. $1,5 \times 1,2$ (ponendo da 2 a 4 piantine per « meta »); per le piante da ombra il sesto è di m. $5-6 \times 8-10$. La raccolta del caffè si attua di massima da dicembre a febbraio iniziando la brucatura in annate precoci e in terreni a esposizione particolarmente favorevoli anche in settembre, la raccolta si conchiude allora in dicembre. Il rendimento medio è di circa Kg 0,250 per « meta », il che corrisponde a circa Q/Ha 13 di caffè in ciliegia, pari a 22 sacchi di 60 Kg/ciascuno. Poichè il valore medio di un sacco è di Bs 40 (annata 1953), si ha un rendimento medio lordo di Bs 880-900 per ettaro.

Il caffè fresco viene portato all'impianto di « beneficiamento » per la lavatura, sgranatura, essiccazione e cernita, ossia per la preparazione aziendale del caffè. Il processo più comunemente seguito è quello per via umida o per fermentazione (vedi più avanti in « Attività industriali »). Il rendimento in peso del caffè commerciale è calcolato essere in media $1/5$ di quello fresco, cioè 10 sacchi di caffè in ciliegia danno una « carga » (ossia due sacchi di Kg 60 ciascuno) di caffè secco in grano. Il costo della preparazione è trattenuta dallo stabilimento per un importo di Bs 30-35 ogni sacco di caffè in grano restituito. Il valore medio di mercato del sacco di caffè commerciale è oggi (1953) di Bs 200-215.

Sono infine da ricordare la canna da zucchero e il tabacco, colture abbastanza comune nelle parti meno elevate di questa fascia, ma che hanno naturalmente la loro maggiore diffusione nelle zone basse.

Nella zona calda, a quota inferiore ai 700 metri, si verificano, come già indicato, alte temperature in tutto l'anno e umidità relative stagionalmente ele-

vate. Ciò spiega la maggiore rarefazione della popolazione ed il suo spirito tendenzialmente apatico eccetto che nelle zone attraversate o prossime alle strade ove si accusa il contatto e lo stimolo economico del commercio con i centri urbani più vicini. Nelle regioni più periferiche abbondano gli occupanti o « conuqueros » che, con il loro nomade sfruttamento della terra dopo averla privata mediante incendi del manto forestale, aprono normalmente nuove regioni alla vita. Si può dire che il mais sia l'unica coltura da loro praticata. Imprenditori delle città eseguono invece un deforestamento un poco più razionale facendo precedere l'incendio dal taglio delle essenze più pregiate o comunque utilizzabili e attuano poi, assieme al mais, colture più ricche quali la canna da zucchero e il tabacco.

La canna da zucchero viene coltivata in Venezuela, come in tutti i tropici, non solo attorno agli zuccherifici industriali ma anche, con carattere di vera coltura familiare, ovunque l'agricoltura si sia radicata. Secondo le regioni essa viene destinata all'alimentazione del bestiame oppure viene industrializzata per estrarre e preparare in primitivi « trapiches » aziendali il « papelon » o la « panela », ossia sugo grezzo solidificato (vedi più avanti in « Attività industriali »).

Nella regione considerata la coltura della canna ha assunto una notevole estensione con una produzione di oltre 10 milioni di quintali annui, che raggiungono il 30% della produzione nazionale.

La maggior parte delle canne tagliate, ad eccezione di quelle raccolte entro la distanza economica di due zuccherifici, la Central Motatan nello Stato Trujillo e la Central Urena nel Tachira sono destinate ai numerosi « trapiches » privati che al centro di zone a piccoli « cañaverales », coltivati da singole famiglie, contribuiscono in modo notevole al loro sostentamento. La canna è infatti, anche con questa trasformazione quanto mai rustica, una coltura ricca poichè il « papelon » è sempre ricercato. Posto che la canna fresca renda il 9-10% in « papelon » o « panela », il cui valore può variare al « trapiche », già detratte le spese di trasformazione, da Bs 0,40 a Bs 0,70 al chilogrammo secondo la zona, e calcolando una produzione consegnabile al « trapiche » di 60-70 tn/Ha di canna fresca, si avrebbe un utile lordo per ettaro di Bs 2.400-4.900 su cui gravano le sole spese colturali e di raccolta, sostenute principalmente con il lavoro della famiglia.

La coltura del tabacco assume in questa regione una buona importanza poichè la produzione è oltre un quinto di quella nazionale. Si tratta di tabacchi, le cui foglie vengono quasi totalmente assorbite dalle società manifatturiere per sigarette e, in molto minor misura, destinate alla produzione del « chimò » (vedi avanti).

Un tempo si coltivavano tabacchi solo del tipo « negro » o « criollo » simile al Kentucky, a lungo ciclo. Diverse sono le varietà venezuelane del tabacco « criollo », tutte ben stabilizzate e che assumono nomi diversi a seconda della regione. Nella zona andina è famoso il tabacco « Barinas », coltivato sulle pendici che si affacciano ai Llanos di Barinas e Portuguesa. Oggi mutatosi il gusto del consumatore si coltivano in maggiori proporzioni i tabacchi del tipo « rubio » o americano (Virginia, Burley).

I tabacchi « negros » essiccati all'aria e curati con rum e cumarina, servono per la preparazione dei tipici sigari e sigarette venezuelani, scuri, forti. I tabacchi « rubios », essiccati in essiccatoi aziendali e così inviati alle fabbriche ove subiscono le successive cure, servono per preparare sigarette bionde, melassate di tipo americano.

La coltura del tabacco è una coltura ricca che richiede, per coltivazioni razionali su ampie superfici, notevoli investimenti fissi per opere di irrigazione, essiccatoi, tettoie, e un certo capitale circolante per concimi, cure colturali e anti-parassitarie, spesa di raccolta, di essiccazione e di classificazione. Essa però rende in proporzione.

Dato l'alto prezzo delle foglie «rubias» essiccate, comprate dalle imprese manifatturiere di sigarette in media a Bs 7 al Kg (o Bs 6,5 al Kg nel caso che l'impresa abbia fornito anticipi colturali e per l'essiccazione) e calcolando un rendimento medio di q 12 ad ettaro di foglie essiccate, l'utile netto è stimato aggirarsi, in annate buone, sui Bs 5.000 ad ettaro (8).

La foglie «negras» spuntano un prezzo leggermente inferiore. Esse servono altresì per la preparazione del «chimò». È questo un concentrato a consistenza pastosa dell'estratto ottenuto dalla macerazione delle foglie di tabacco essiccato al sole (l'operazione è eseguita in azienda) ed il suo uso «per masticare» è tutt'ora comune ed abbastanza esteso nelle campagne. Per alcuni mercati, per

(8) Il seguente conto colturale per 1 ettaro di tabacco «rubio» irriguo è stato compilato sulla scorta di dati presi in aziende e fornitici dallo IAN; esso vorrebbe rispecchiare le condizioni medie venezuelane e non della sola catena andina. Il totale delle spese è elevato poichè si è tenuto conto della mano d'opera retribuita con Bs 8 per giornata di 8 ore lavorative.

Preparazione e cura del semenzaio (mq 100)	Bs 250
Disinfezione, concimi, ripari, per il semenzaio e seme	» 100
Preparazione del terreno: (aratura, erpicatura, spargimento concimi)	» 80
Concimi (6 quintali)	» 300
Tracciamento canali per irrigazione e drenaggio	» 200
Trapianto e rimpiazzamenti	» 100
Disinfettanti e piantine	» 30
Sarchiatura a mano n. 1	» 150
Sarchiatura a macchina, n. 2	» 60
Irrigazione (acqua e camparo)	» 100
Insetticidi e polverizzazioni	» 100
Cimatura e scacchiatura	» 100
Raccolta e trasporto al forno	» 300
Ammannellamento e carica del forno	» 200
Cura del forno e scarica	» 200
Petrolio per il forno e manutenzione	» 100
Carica e scarica delle fasce di inumidimento	» 100
Smannellamento, classificazione e impaccamento	» 250
Materiale per impaccamento	» 200
Imprevisti	» 380
Totale spese (arrotondate)	Bs. 3.300

Le spese per le operazioni da farsi esclusivamente a mano (semenzaio, colturali, raccolta, cura e preparazione delle foglie) superano il 60%. Questa coltura è quindi in genere sostenuta su superfici ridotte, inferiori ad 1 ettaro, se effettuata da una famiglia lavoratrice che deve spesso egualmente ricorrere ad opere esterne; su superfici maggiori solo da imprese a carattere semi industriale, quando particolari condizioni di abbondanza di bracciantato agricolo assicurano la mano d'opera a prezzi non eccessivi.

Le società manifatturiere di sigari e sigarette effettuano contratti con i singoli coltivatori, fornendo il seme e, a richiesta, anticipazioni in denaro.

I prezzi sono fissati nel contratto e variano con la qualità delle foglie e con l'entità dell'anticipo. Al 1953, i prezzi fissati da una società, senza pagamento di alcuna anticipazione, erano:

Tabacco «amarillo»	Bs 12,00 al chilogrammo
» «colorado liviano»	» 9,50 » »
» «colorado pesado»	» 8,00 » »
» «colorado verde»	» 6,50 » »
» «oscuro liviano»	» 5,50 » »
» «oscuro pesado»	» 5,50 » »
» «oscuro verde»	» 4,00 » »
» «bajero de prima»	» 3,00 » »
» «bajero de segunda»	» 1,50 » »
» «negro»	» 1,50 » »
» «verde puro»	» 1,50 » »
» «en pedazos»	» 1,50 » »

esempio quello di Merida, la preparazione del « chimò » è compiuta con l'aggiunta di « agua brava » (soluzione di cenere in acqua), di « panela » e di sale da cucina in modo da conferirgli un gusto particolare.

Può essere interessante accennare al fatto che da una superficie di circa mq 1.000 a tabacco si possono ricavare almeno 3 arrobas (1 arroba = Kg 11,5) di « chimò ». Poichè l'attuale suo valore commerciale si aggira sui Bs 100 all'arroba si ha un rendimento ad ettaro pari a Bs 3.000, inferiore ai precedenti ma che non richiede, praticamente, alcun investimento fisso.

L'estratto fresco delle foglie « negras » serve anche ad imbevvere altre foglie che vi vengono immerse e poi vengono arrotolate strettamente formando come lunghe funi che si fanno essiccare all'aria. Anche questo « tabaco en cuerda » o « cuerda del macho » si usa per masticare e vien venduto a peso o a lunghezza.



Fig. 3. - Panorama della regione Capacho, a quota media di m. 900, nella Depressione di San Cristobal (Tachira). Colture annuali su terreni in pendio.

(Foto Rocchetti).

Attività industriali e artigianato.

Si osserva in tutta la regione una certa intensità di imprese a carattere artigianale dedite alla preparazione e trasformazione sia dei prodotti agricoli, quali il caffè, la canna da zucchero per la produzione di « papelón » e di aguardiente », il tabacco, il cotone, il latte, la lana, le pelli, ecc., che di quelli minerali come calce, mica, carbone, che di quelli forestali con la produzione di legnami per mobili e per ebanisteria (Merida). I veri stabilimenti industriali sono limitati nel numero e nel tipo di attività. Si può ricordare una fabbrica di birra e una per il cemento nel Tachira, due zuccherifici nel Tachira e nel Trujillo (che sono però situati nella zona bassa di transizione alle pianure del Lago Maracaibo), alcuni mulini per la preparazione di farine.

Non sono infine da dimenticare le innumeri piccole centrali termiche per la produzione di energia elettrica, illuminante e motrice, per l'uso locale del centro urbano cui appartengono. Sono ora iniziati, secondo il « Programa de Electrificación » finanziato dalla Corporación Venezolana de Fomento, i lavori per la completa elettrificazione delle Ande con la costruzione di due grandi centrali termo-elettriche, una a S. Lorenzo nel Zulia che userà il petrolio come combustibile e l'altra a S. Cristobal nel Tachira che userà invece il carbone della vicina miniera Lobatera. Si prevede una produzione di KW 40.000, ampliabile a KW 60.000. È iniziato pure lo stendimento delle linee ad alta tensione che collegheranno le due centrali con le diverse stazioni di trasformazione.

Oltre alle imprese trasformatrici su ricordate si hanno tutte a carattere artigianale, le innumeri imprese meccaniche per la riparazione degli automezzi. Queste attività sono apparse come naturale in questo ultimo ventennio assieme alle strade e sono insediate, ovviamente, solo ai loro margini.

Riguardo alle imprese per la fabbricazione dei prodotti agricoli e che rientrano nel grande gruppo delle industrie agrarie, anche se svolte in aziende ed aventi quindi un carattere artigianale, si ritiene utile soffermarsi su due (il caffè e la canna da zucchero) di particolare importanza e che si incontrano, diffuse ed analoghe anche in tutte le altre regioni del Venezuela ove si abbiano queste due colture.

La preparazione del caffè si effettua in sedi aziendali private (ve ne sono anche alcune governative, appartenenti a « granjas cafeteras experimentales » e altre a carattere consortivo appartenenti al Banco Agrícola y Pecuário), che lavorano il caffè della propria azienda e quello dei piccoli coltivatori vicini dietro pagamento basato sulla resa in caffè commerciale. Tecnicamente la preparazione può avvenire per via umida e per via secca: si calcola che il 70% sia preparato per fermentazione mentre la via secca viene seguita solo nel pieno della raccolta se l'attrezzatura non consente il complesso delle operazioni per tutta la massa di caffè che affluisce.

La sede per la preparazione del caffè è tipicamente riconoscibile dal complesso di edifici e manufatti (tettoie, capannoni magazzino, canali, ecc.), che attorniano la grande aia in muratura, divisa in riquadri dai canaletti per il trasporto del caffè. Per quanto ci è stato dato osservare e da informazioni, la maggior parte di tali impianti sono vecchi ma in genere abbastanza ben tenuti. Quelli più grandi, di proprietà dello Stato o del B.A.P., anche se non sono di costruzione recente svolgono egualmente la loro azione industriale e quella di propaganda con il diffondere le migliori pratiche da compiersi nel succedersi delle operazioni.

Queste possono in breve così raggrupparsi: il caffè « en bava » cioè in ciliegia e tutto omogeneamente maturo poichè raccolto a mano, ciliegia per ciliegia, viene trasportato a dorso di mulo o di asino alla sede e qui, per il controllo del quantitativo, versato in appositi recipienti fissi a tramoggia, con volume di 100 litri corrispondenti a circa Kg 60 di caffè fresco in ciliegia. Per caduta il caffè passa nel « tanque » di deposito e da qui, trasportato con acqua, ai cilindri per il « descerezo » o spolpatura meccanica, poi ai setacci per recuperare le ciliegie intere sfuggite alla spolpatura e infine alle vasche di fermentazione ove permane dalle 12 alle 18 ore, secondo la temperatura, sino al completo spappolamento dei residui della polpa e del loro facile distacco dal seme. La massa fermentata passa sempre per trasporto con acqua, alla lavatrice che asporta i residui della « bava » e lascia il « café en pergamino » di qui al « patio » o aia per l'essiccazione o all'essiccatore. Nel primo caso l'operazione richiede 4-5 giorni, nel secondo, non più di 12 ore. Il caffè così essiccato viene portato alla « trilladora » per la separazione meccanica del pergamino, poi al ventilatore e al vaglio per la separazione secondo la grossezza dei chicchi: « caracoli » quelli piccoli rotondi (i migliori), grani di I, II, III misura. I grani « caracoli » e quelli di I misura sono poi portati al tavolo per la « escojida a mano ». Tutti i grani sono insaccati in sacchi di Kg. 60.

Commercialmente alla azienda si distinguono i caffè « caracoli », « bueno », « regular » e « inferior ». Inoltre, per il mercato di Caracas e per la esportazione, si distinguono secondo il luogo di origine e secondo il porto di imbarco.

Altra industria agraria, con sedi piccole ma numerose, è quella per l'estrazione dello zucchero dalla canna e per la preparazione del « papelon » o della « panela », cioè zucchero greggio o meglio melassa solidificata in forme di coni nel primo caso, di parallelepipedi nel secondo.

Il « trapiche », questo il nome del piccolo impianto, è caratteristico per la

sua costruzione bassa con una tozza ciminiera a base quadrata, che si osserva frequente nelle regioni a « cañaverales ». Come primitiva e semplice è la sua costruzione, altrettanto semplici sono le operazioni che vi vengono eseguite e che consistono nella spremitura piuttosto grossolana delle canne, nella concentrazione a caldo del succo con una minima depurazione per cui il prodotto risulta di colore bruno e presenta il particolare sapore di melasso cotto di canna.

Le canne affluiscono al « trapiche » a dorso di asino o su carri e vengono molite da una sola terna di cilindri azionati da motore a vapore o a scoppio o, talora, elettrico. Le bagasse contengono pertanto ancora molto zucchero ma vengono egualmente trascurate e completamente essiccate al sole, servono come combustibile.

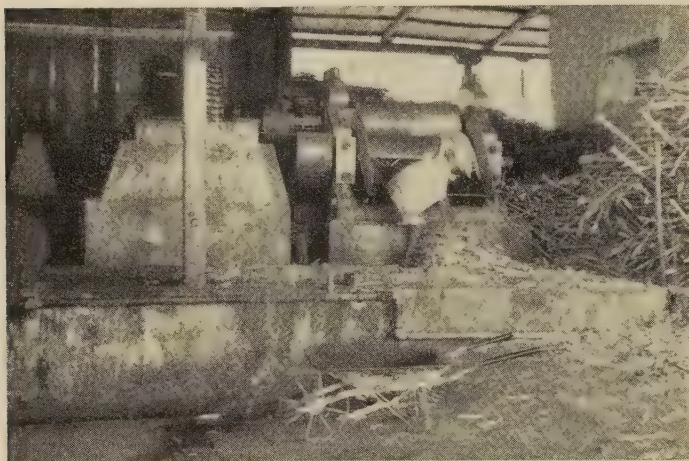


Fig. 4. - Mulino di un « trapiche » per la lavorazione della canna da zucchero, nel Tachira.
(Foto Boninsegni).

Il « guarapo » o sugo di canna si raccoglie in una prima grande padella in rame a fondo tondo (« calentator ») ove viene riscaldata formando molta schiuma. Levatala a mano con grandi spatole, si travasa successivamente il sugo in una o due padelle eguali alla precedente, ove, dopo averci aggiunto un po' di calce o di cenere, è fatto bollire in modo da provocare una certa defecazione. Si ottiene così il « guarapo hervido » che passa ad una quarta padella per « mermar » ove viene concentrato sempre a caldo, per evaporazione. Quando la melassa ha raggiunto un giusto grado di condensazione è versata con una grande spatola a mano sulla « batea », specie di ampio vassoio, ove lentamente agitata con pale si addensa sempre più man mano che si raffredda. Infine viene versata negli stampi sino a completo raffreddamento e solidificazione. Come già detto sono usati stampi conici quando si vuole arrivare al « papelon » forma più richiesta commercialmente nel Venezuela e reticoli in legno quando invece si vuol giungere alla « panela », forma commerciale corrente in Colombia e nella regione venezuelana confinante (Tachira).

Il rendimento medio del « papelon » è, in peso, del 9-10% della canna fresca il cui contenuto in zucchero al polarimetro è in genere dello stesso ordine, con valori massimi di 11,5-12%.

Le dimensioni degli stampi sono standardizzati per cui il cono di « papelon » pesa in media Kg 1,4 e il parallelepipedo di « panela » in media Kg 0,5. Il loro prezzo varia da regione a regione e, per ovvii motivi, è leggermente superiore nel Tachira: i coni di « papelon » sono venduti al « trapiche » a Bs 0,75-0,80 l'uno

e sul mercato sino a Bs 1, i riquadri di « panela » sono venduti al « trapiche » a Bs 0,35-0,40 l'uno e sul mercato sino a Bs 0,50.

La produzione di « papelon » e di « panela » è ingente, superando per l'intero Venezuela le 110.000 tonnellate annue (i tre Stati andini ne producono circa un terzo), ma va gradualmente diminuendo sostituita dalla produzione dello zucchero cristallino negli zuccherifici. I « trapiches » sono infatti tutti di vecchia data e mantenuti in efficienza con quasi continui ripieghi. Come già detto, hanno un carattere più artigianale che industriale: uniche macchine sono la terna dei cilindri ed il motore; le altre operazioni sono compiute a mano e tutte si succedono a discrezione del capo operaio, pratico, che è il vero responsabile della produzione. La squadra operaia è numericamente molto limitata e lavora in genere a cottimo:



Fig. 5. - Forme di « papelon » (a sinistra) e di « panela » (a destra) in preparazione presso « trapiches », rispettivamente nel Yaracuy e nel Tachira

(Foto Boninsegni).

un « trapiche » medio, che produca attorno ai 15 quintali al giorno di « papelon » occupa una squadra di almeno 9 uomini; data la semplicità delle loro operazioni la loro retribuzione è ridotta (50 Bs al giorno per l'intera squadra) e grava pertanto in misura minima sul costo del prodotto.

POSSIBILITÀ DI IMMIGRAZIONE E COLONIZZAZIONE AGRICOLA.

La fascia temperata della regione andina è l'unica in Venezuela ad offrire l'ambiente climatico più consono, in particolare, all'uomo bianco: per questo è da tempo anche la più popolata e la più agrariamente sfruttata. Però essa come pure le parti più prossime delle due fasce confinanti, la fredda e la calda, presenta condizioni topograficamente difficili, per cui il fenomeno dell'erosione del terreno è diffuso ovunque ed ha raggiunto in talune vallate ad agricoltura più intensa aspetti veramente preoccupanti. Valli un tempo popolate si stanno immiserendo poichè il terreno e quindi le colture vengono a mancare mentre la popolazione si va raccogliendo nei centri urbani con le conseguenze immaginabili. Il Governo ne è preoccupato e oltre all'opera di propaganda e alla diretta azione per diffondere misure antierosive (rimboschimenti, disciplinamento dei corsi d'acqua, sistemazioni superficiali del terreno ecc.) cerca organizzare lo spostamento dei contadini andini in regioni prossime dei mediopiani e delle pendici, ove il fenomeno è più

ridotto e più facilmente contenibile. Si prevede sistemarli in comprensori di appoderamento già organizzati sia dal lato tecnico che sociale e si sta ora formando e organizzando tali comprensori.

Ciò premesso e dopo quanto esposto nelle pagine precedenti sembrerebbe che la regione andina non debba nemmeno venir considerata quale zona atta ad accogliere nuovi immigrati stranieri, siano essi contadini o artigiani o operai o professionisti, ma un esame più ponderato della reale situazione fa modificare questa prima impressione. Occorre infatti tener presente che la densità della popolazione è elevata solo rispetto al restante del Venezuela, che la popolazione è riunita principalmente nei numerosi centri urbani, che un grande sviluppo è stato indotto in quest'ultimo trentennio dall'apertura del tronco andino da Valera a S. Cristobal della grande strada «pan-americana» e delle sue più recenti ramificazioni, da Estanque a El Vigia e a S. Carlos, da Bailadores a Pregonero e della maglia stradale del Tachira, che alcune delle terrazze mesozoiche, cenozoiche e alluvionali recenti, presenti in non poche delle vallate andine, a quote variabili dai 400-500 metri ai 2.000 metri e atte a più redditizie forme di agricoltura, sono tuttora trascurate dall'uomo; infine, che se si continua nell'attuale politica dello sviluppo del Venezuela «sembrando el petroleo», secondo il motto della Corporación Venezolana de Fomento, esistono facili possibilità:

- di aprire alla vita vallate oggi abbandonate, non appena saranno ultimati i due tronchi pedemontani della pan-americana, quella a nord fra il Lago Maracaibo e la catena, e quello a sud ai margini del «llanos», perchè detti tronchi saranno collegati con trasversali a quello andino centrale;

- di contenere il fenomeno erosivo con appropriate misure di ordine collettivo e individuale;

- di creare piccoli bacini artificiali a fini irrigui ed eventualmente per energia elettrica;

- di intensificare la produzione di prodotti agricoli ricchi destinati all'esportazione (caffè) e al mercato interno (agrumi, tabacco, patate, frumento, ecc.);

- di migliorare le condizioni di vita nei centri urbani intensificando la produzione e i commerci, aprendo imprese a carattere semi industriale o industriale per la trasformazione dei prodotti agricoli sia alimentari che industriali.

Le autorità centrali e locali hanno già iniziato, direttamente o indirettamente, l'attuazione delle principali fra le su accennate possibilità affrontando i problemi delle comunicazioni, dell'erosione del suolo, dell'elettrificazione. La loro esecuzione non è naturalmente fine a se stessa ma crea i presupposti per un maggiore sviluppo sociale ed economico della regione andina, sviluppo che per progredire rapidamente dovrà essere compiuto dalla popolazione locale aiutata ed incrementata da un certo numero di nuovi immigrati (contadini, artigiani, operai, tecnici direttivi ed esecutivi, imprenditori, ecc.). Come in altre regioni dello stesso Venezuela lo spirito operativo di tali immigrati faciliterà l'impiego di capitali locali, li moltiplicherà e sarà di sprone anche alla parte più arretrata della popolazione.

Già da ora un non piccolo numero di artigiani italiani, di recente immigrazione, si è fissato nei singoli centri inserendosi in breve nella loro vita produttiva, economica e sociale. Esistono ancora possibilità di ulteriori assorbimenti sia nei centri minori che nelle capitali, ed esse aumenteranno certamente se si vorrà favorire con la rapidità l'evoluzione programmata. Sarà utile, qualora si dovesse organizzare l'afflusso di tali immigrati artigiani, far affluire non solo le categorie di coloro che, come sarti, calzolai, barbieri, imprenditori di ristoranti, edili, hanno già avuto piena accoglienza, ma anche di altri come falegnami-stipetta, tappezzieri, meccanici e specialisti per le varie industrie, ecc. (vedi avanti «Regione Andina Centrale»).

Limitate sono invece le possibilità di estendere il numero dei tecnici italiani (professionisti o impiegati) già oggi presenti: per queste categorie di immigrati « colti » è più difficile prevedere l'entità e il tipo di attività a causa delle moderate esigenze nella situazione attuale e della concorrenza locale. Occorre inoltre tener presente le limitazioni che la legislazione venezuelana ha posto a tutela dei propri diplomati e laureati.

Importanza maggiore, sia per il numero di immigrati che per il loro effetto sull'economia regionale, dovrebbe avere l'afflusso di contadini anche se questa classe di lavoratori non ha avuto incremento in questi ultimi anni, semmai di-

Fig. 6. - Inizio di fenomeni erosivi nell'alta valle del Chama (Merida) a quota di m. 3.200-3.500.

(Foto Rocchetti).



minuzione in seguito al fenomeno dell'urbanesimo imposto, più che altro, dalle avversità naturali. Fanno forse eccezione i pochi orticoltori che si vanno lentamente diffondendo nelle prossimità dei centri abitati; fra di essi si incontrano anche alcuni immigrati italiani di recente ingresso: gli unici contadini italiani presenti nella regione.

Dovranno essere le nuove famiglie contadine immigrate, e fra queste è augurabile che molte siano italiane, ad indicare che un'agricoltura redditizia è possibile fino al limite superiore della zona temperata andina e non solo nei Llanos, credenza questa che va sempre più radicandosi nel Venezuela. Nella zona temperata delle Ande il clima consente lo sviluppo di un'agricoltura intensiva o semiintensiva, appoderata, a carattere europeo, poichè l'uomo può dedicarvi l'intera sua attività fisica ed intellettuale senza un eccessivo dispendio di energie e, per gli europei immigrati, senza necessità di un vero acclimatemento. Potranno essere intensificate le colture attuali e introdotte di nuove: in particolare, fra le permanenti il caffè, gli agrumi, la vite e gli altri fruttiferi tropicali e subtropicali; fra le annuali, oltre alle amilacee alimentari quali il mais, il frumento ove possibile e le patate, il tabacco e gli ortaggi per il consumo diretto (cipolle, aglio,

cavoli, ecc.) e per inscatolare; infine erbai per integrare i pascoli, che dovranno venir migliorati in modo di poter mantenere buoni allevamenti di bovini da reddito (carne, latte, burro, formaggi) che possano almeno soddisfare le necessità di un mercato locale con maggiori esigenze quantitative e qualitative dell'attuale.

Queste famiglie contadine, accuratamente scelte e bene organizzate, guidate e aiutate da tutte quelle norme che la scienza, la pratica e la tradizione consigliano, potranno avere ragione delle avversità naturali che hanno indotto l'attuale povertà di gran parte dell'agricoltura andina. Per avere maggiori probabilità che i loro risultati siano esemplari, sia nel campo tecnico che in quello economico, sarebbe utile che dette famiglie contadine vengano riunite in comprensori di colonizzazione, analoghi alle altre « colonie agricole dello IAN », da ubicarsi su alcune fra le diverse « mesetas » più idonee e da studiarsi attentamente tenendo presente questo duplice scopo.

L'esempio della costruenda colonia « La Barinosa », a 350 metri di quota sulla « mesa » di Barinitas situata sulle ultime propaggini delle Ande verso i Llanos di Barinas, dovrebbe essere moltiplicato anche su « mesas » a quote superiori. Nello Stato Tachira se ne incontrano diverse, alcune ancora « baldias », sia nella Depressione a quota di 800-900 metri che, anche più elevate, lungo le valli dei fiumi defluenti verso i Llanos. Così nello Stato Merida, ad esempio nella zona de Bailadores o lungo le pendici esterne della Sierra del Norte. L'attuale mancanza, per molte delle « mesetas » più idonee, di vie di comunicazione non dovrebbe essere un ostacolo insuperabile, mentre invece le maggiori attenzioni dovranno essere rivolte alle indagini agronomiche, pedologiche, idriche e fondiari.

Dai valori indicati nelle pagine precedenti sul reddito attuale di alcune colture e dalle rese unitarie che si possono prevedere superiori a quelle di oggi, si può pensare all'economicità, in detti comprensori, dei singoli poderi una volta che superati i primi anni essi siano entrati in piena produzione e che la costruzione delle strade e di impianti di trasformazione abbiano avvicinato i mercati e assicurata la vendita dei prodotti. Il costo dei poderi, alla consegna, dovrebbe essere notevolmente inferiore a quello delle colonie situate nei Llanos, a parità di spese per il deforestamento o la coltura del pascolo e per la prima sistemazione dei terreni. Ciò per le due seguenti ragioni: una minor superficie, consentita dall'alto reddito di almeno una coltura ricca (caffè, fruttiferi, tabacco, patate); un minor fabbisogno poderale delle macchine agricole. La maggiore intensità di lavoro in questo tipo di poderi arreca quindi indubbi vantaggi sia al colono che all'ente finanziatore.

LA REGIONE « ANDINA DEL NORTE » E LE REGIONI DELLE ANDE VENEZUELANE CENTRALI ED ORIENTALI

Queste tre regioni non furono campo di ricerca per comprensori ove attuare una emigrazione agricola di massa poichè, dato il notevole numero di importanti centri urbani, oltre la capitale, le campagne sono abbastanza densamente popolate ovunque le condizioni topografiche e quelle climatiche consentono lo sviluppo dell'agricoltura.

La prima regione presenta un clima prevalentemente arido, e detta condizione è aggravata dalla scarsità di acque superficiali e profonde. Nella zona centrale e in quella orientale è invece, essenzialmente, la giacitura dei terreni a impedire più ampi sviluppi agricoli ed i terreni liberi presentano forti pendii. Tuttavia esse possono ancora accogliere un notevole numero di emigranti, sia operai salariati sia, e principalmente, artigiani e piccoli agricoltori che godano di un pic-

colo capitale iniziale e che proprio a causa delle loro attività isolate e familiari possono più rapidamente fondersi con l'attuale popolazione. Per questo si riportano qui di seguito alcune notizie descrittive degli ambienti ed altre statistiche. La brevità della trattazione non deve quindi essere intesa rispecchiare la loro importanza economica.

POSIZIONE GEOGRAFICA E CARATTERI FISICI.

Le tre regioni corrispondono ai due estremi settentrionali della Cordillera de los Andes Venezolanas: quello verso il nord che dall'altopiano della Segovia si estende degradandosi, con la Serrania Jarajara ad ovest e la serie di Sierras trasversali al centro, sino al bassopiano costiero di Coro e ai modesti rilievi della penisola di Paraguana e quello verso est che dalla Depressione del Yaracuy

Fig. 7. - Accentuati fenomeni erosivi nella regione di San Raphael (Merida), a quota di m. 2.800-3.000.

(Foto Boninsegni).



miocene. Questi ultimi costituiscono la fascia costiera e gran parte della penisola di Paraguana, nella quale appaiono però affioramenti di rocce basiche, ignee e meggiunge alla Depressione del Golfo di Barcelona (9), e si prolunga poi nei rilievi delle penisole Araya e Paria e del suo immediato retroterra, separati fra loro dal profondo e stretto golfo di Cariaco, dalla fascia alluvionale che costituisce l'istmo Cariaco - El Pilar - Yaguaraparo e dal più ampio Golfo di Paria.

Geologicamente l'Altopiano della Segovia appartiene al cretaceo nella sua parte meridionale più elevata che è spartiacque fra il Mar Caribe ed il bacino dell'Orinoco. Si tratta di arenarie più o meno metamorfosate sino a presentare un pronunciato aspetto di scisti, di calcioscisti, di quarziti e di calcari. Procedendo verso nord si incontrano successivamente terreni dell'eocene, dell'oligocene e del

(9) Questo tratto andino corrispondente alla Cadena del Caribe, delimitato ad ovest dalla conca del Lago di Valencia e ad est dalla incisura longitudinale del Rio Tuy.

miocene. Questi ultimi costituiscono la fascia costiera e gran parte della penisola di Paraguanà nella quale appaiono, però, affioramenti di rocce basiche, ignee e metamorfiche, ritenuti contemporanei ai basalti miocenici della penisola di Goajira e della Sierra Nevada de Santa Marta in Colombia. La regione quindi, pur appartenendo geograficamente alle Ande, non presenta l'ossatura tipica a rocce metamorfiche della Cordillera Andina ma è costituita di rilievi sedimentari posteriori a quel sollevamento.

La Cadena del Caribe presenta invece la tipica ossatura di rocce metamorfiche cambriane ed ignee precambriane nella sua parte esterna, a nord, che cade bruscamente sul mare, mentre le pendici interne, degradanti verso i Llanos di Cojedes e di Guarico, presentano successivamente sedimenti cretacei e terziari. Da ricordare i rilievi calcari, a pareti verticali dei Morros (tipico il Morro de San Juan) dell'eocene inferiore; alcuni posano su un basamento di rocce ignee metamorfosate. Sono pure da ricordare le « galeras » tipici rilievi collinari allungati che bordeggiano tangenzialmente i Llanos, elevantisi di 200-350 metri sul piano alluvionale e costituiti di arenarie grossolane e di scisti arenacei.

Una disposizione analoga si incontra nelle Ande orientali: rocce paleozoiche metamorfosate nella Cadena del Norte che percorre e collega le due penisole di Araya e Paria. Più all'interno, superato l'istmo alluvionale, la Cadena del Sur da Cumanà a Caripito, quasi totalmente cretacea e che raccoglie le acque superficiali nelle vallate del Cumanocoa, del Caripe, del Guarapiche e del S. Juan. Molto comuni gli affioramenti calcarei che occupano vaste regioni ove l'agricoltura è relativamente più intensa. Da ricordare per il suo interesse naturalistico e turistico la Cueva del Guacharo, grande grotta calcarea ancora non totalmente esplorata, ricca di stalattiti e stalagmiti che ospita stormi di un uccello notturno, il « guacharo ».

Queste tre regioni presentano anche differenze climatiche che risultano decisamente più pronunciate nella prima. Caratteristica prevalente di questa zona, fatte le debite eccezioni per alcune parti più elevate e per alcune vallate a microclima distinto, è infatti — come già ricordato — l'aridità. Le piogge sono inferiori in media ai mm 500-800, con minimi inferiori ai mm 300, ed inoltre si hanno tre-quattro mesi, da dicembre a marzo completamente secchi. La predominante bassa altitudine non consente distinguere zone climatiche legate alla loro quota e l'intera regione presenta un clima che si può definire caldo-arido o di steppa, con temperature medie varianti dai 23° ai 27° C.

Due fasce climatiche si possono invece distinguere nella Cordillera Central: una a clima di savana, a quote più basse come quella della depressione del lago di Valencia e una a tipo intermedio fra il clima di savana e il clima temperato ad inverno asciutto, per le valli più alte come quella ove giace Caracas. Nella prima la piovosità media è di mm 1.000-1.200, con una netta stagione secca da dicembre a marzo, e le temperature variano da 24° a 27° C. Nella seconda le piogge salgono a mm 1.200-1.500 (in alcune località superano i mm 1.800), con una rarefazione abbastanza definita nei mesi invernali, mentre le temperature medie oscillano fra 20° e 23° C, ma possono scendere anche sotto ai 19° C.

Analogamente per la Cordillera Oriental ove però, dato le più basse altitudini, prevale il clima di savana.

NOTIZIE STORICO-ECONOMICHE ED ORGANIZZAZIONE CIVILE.

Queste tre regioni che includono amministrativamente gran parte degli Stati Falcon e Lara (nella prima), Carabobo, Aragua, Miranda e Distretto Federale (nella seconda), Sucre (nella terza), presentano in connessione alle più favorevoli condizioni climatiche un'ottima posizione geoeconomica.

Esse pertanto, in particolare la regione Andina centrale, sono molto sviluppate nei diversi campi dell'attività umana e godono di una buona rete stradale che va sempre migliorandosi e che collega i numerosi nuclei urbani che vi si addensano. Questi vivono in parte per le attività agricole di cui sono al centro, in parte per le attività commerciali e artigianali che ne derivano ed infine, in minor misura per le attività industriali che vanno solo ora sviluppandosi. Si tratta di vecchi centri che, sorti naturalmente in funzione delle prime suaccennate attività, sono ubicati nelle migliori posizioni e vanno ora acquistando sempre maggiore importanza.

Se ne ricordano alcuni fra i più importanti seguendo un ordine geografico, provenendo da ovest. La città di Barquisimeto, con oltre 110.000 abitanti, capitale dello Stato Lara; la città che ha oltre 400 anni di vita è un importante nodo commerciale fra la zona andina, la costa e la capitale e si sta ora affermando come un buon centro industriale e artigianale (industrie alimentari, delle bevande del pellame, delle scarpe e «alpargatas», ecc.).

La città di Valencia con quasi 100.000 abitanti, capitale dello Stato Carabobo, è centro agricolo e commerciale di primo ordine. La città di Maracay con oltre 70.000 abitanti, capitale dello Stato Aragua, centro originariamente agrario e poi militare, è oggi a carattere misto perchè sede di importanti industrie (tessili, alimentari, olearie, ecc.) oltre che di istituzioni militari e di studio quali la Scuola militare aeronautica, la Facoltà di agraria, la Facoltà di veterinaria, l'Istituto Nacional Agrario (10) a cui fanno capo le indagini e la sperimentazione agraria di tutto il paese, l'Istituto di Malariologia che ha debellato la malaria dal Venezuela, l'Istituto anti-aftosa, ecc.

Quasi al margine settentrionale della città di Maracay giunge il «Parco Nacional Rancho Grande», dedicato all'illustre botanico germanico-venezuelano Henry Pittier, e che estendendosi sino alla costa, è l'unica zona dell'intera catena del Caribe che presenti intatta la ricca foresta tropicale con le sue diverse formazioni legate alla quota, dal mare a oltre m 1.500. Oggi il Parco Rancho Grande, che è rimasto come un'oasi verde in mezzo alle denudate ed erose pendici del restante della catena, è un chiaro esempio dell'influenza esercitata dalla foresta sul clima, sul terreno e sulla fauna naturale.

La cittadina di Los Teques con circa 20.000 abitanti, capitale dello Stato Miranda, è uno dei nuclei abitati più elevati del Venezuela (m 1.200). Centro agricolo e commerciale, è anche località di villeggiatura per quei «caraqueños» che cerchino una residenza fresca, confortevole e non troppo lontana dalla capitale, cui dista infatti solo 30 chilometri.

Si ha poi le serie dei centri minori dei tre Stati, sia lungo le strade di maggior traffico che su loro diramazioni. Infine la grande, bella Caracas, con oltre 700.000 abitanti. La capitale si adagia ai piedi del Monte Avila nella ridente vallata del Guaire a quota di poco oltre i 900 metri. Presenta nella parte centrale antica, le sue costruzioni in riquadri regolari, secondo la vecchia urbanistica coloniale spagnola, mentre le nuove zone periferiche (residenziali, dello sport, dello studio, militare, industriali, ecc.) sono percorsi da armoniosi viali e vie che seguono il più mosso andamento del terreno. Infine i caratteristici «chorros», vecchie piccole costruzioni, col solo piano terreno, che si arrampicano su alcune delle pendici più centrali e ripide e contribuiscono ad un particolare aspetto folcloristico della città. Fondata, come già ricordato, nel 1567 e collegata al porto di La Guaira da tre ampie strade (fra cui la nuova autopista) e agli altri territori del Paese da numerose strade che si dipartono a ventaglio, presenta oggi un sempre più febbrile respiro di costruzioni, ampliamenti e rinnovamenti ed è il vero cuore commerciale ed industriale del Venezuela. Come tutte le capitali,

(10) Questa istituzione ha assunto, dal 1954, il nome di «Centro de investigaciones».

assorbe in opere pubbliche e private buona parte delle ricchezze nazionali ma molte di esse tornano alla periferia con i prodotti manufatti e con lo spirito attivo che anima i funzionari di governo, i tecnici e gli imprenditori che, seguendo le direttive centrali e favoriti da queste e dalle prospettive economiche, si dipartono dalla capitale allo scopo di applicare ovunque nel Paese le proprie cognizioni, di apporvi i propri capitali o amministrarvi quelli pubblici, e di permearlo con quell'ansia di espansione e sviluppo oggi comune in tutto il sud-America, ancor più pronunciata nel Venezuela.

La zona andina dello Stato Sucre presenta, in contrasto a quella della catena centrale, un'attività più ridotta ed essenzialmente agraria. Si può dire che uno stesso fatto storico-economico, anche se le condizioni topografiche e climatiche sono ben diverse, ha temporaneamente arrestato, in confronto alle zone centrali del Caribe, lo sviluppo delle due regioni estreme, quella occidentale (Falcon e Lara) e quella orientale (Sucre). Oggi esse stanno tornando ad una vita più intensa e ciò, in particolare per la regione delle Ande orientali, è facilitato dal maggiore afflusso di ricchezze derivanti dall'intenso movimento di uomini, derrate, manufatti, denaro, movimento dovuto all'attività delle zone petrolifere degli stati Monagas e Anzoategui che fanno giungere i loro oleodotti a Puerto de la Cruz, ad occidente, e a Caripito, ad oriente. Nella regione andina del Sucre vi sono diversi centri urbani di notevole importanza ed essenzialmente agricoli (Cumanacoa, Caripe S. Antonio, ecc.) mentre i centri principali dello Stato sono, come la capitale, sul mare.

ATTIVITÀ ECONOMICHE IN ATTO.

Le attività economiche, produttive e commerciali di queste regioni andine sono le più intense del Venezuela e, come appare da quanto sinora detto, esse sono maggiormente concentrate nella Cadena del Caribe. Le imprese agricole e quelle zootecniche sia estensive che intensive, sono abbastanza sviluppate ovunque siano favorevoli le condizioni ambientali: naturalmente vengono eseguite le colture più idonee e tradizionali. Le imprese artigianali sono equamente distribuite nei vari centri urbani, grandi e piccoli. Le attività industriali si condensano invece in grande maggioranza nella capitale e ciò si ripercuote sulle correnti del traffico commerciale che fa capo molto spesso a Caracas.

Attività agricole e zootecniche.

Per dare una più rapida idea dell'ampiezza di queste attività si riportano alcuni dati statistici tratti dal « censimento agricolo-zootecnico del 1950 », raggruppandoli per le tre regioni: regione occidentale (Stati Falcon e Lara), regione orientale (Stati Carabobo, Aragua, Miranda e Distretto Federale), regione orientale (Stato Sucre). Ci si limita a riportare i dati complessivi anche se il territorio che appartiene amministrativamente ai singoli stati non è totalmente andino ma rientra, in parte, in quello della Costa e dei Llanos: le stesse diverse colture indicano, indirettamente, l'appartenenza o meno alla zona andina.

La regione occidentale, con una superficie di Km² 44.600, corrisponde al 4,9% dell'intero territorio venezuelano ed ha a coltura Km² 16.758 (di cui Km² 267 irrigui) cioè il 7,4% del totale coltivato in Venezuela.

La regione centrale, con una superficie di Km² 20.130 corrispondente al 2,2% del totale, coltiva Km² 19.348 (di cui Km² 572 irrigui) cioè l'8,5% del totale coltivato.

La regione orientale, con superficie di Km² 11.800, che corrisponde all'1,2%.

del Venezuela, coltiva Km^q 3.095 (di cui Km^q 96 irrigui) cioè l'1,3% del totale coltivato.

Riferendo le superfici coltivate nelle tre regioni alle rispettive superfici totali, e le superfici irrigue al totale nazionale irrigato si hanno le seguenti cifre forse più indicative.

	<i>Superficie coltivata % della rispettiva superficie totale</i>	<i>Superficie irrigata % della superficie irrigata nazionale</i>
Venezuela	24,8	100.—
Regione Andina occident.	37,6	12,2
» » centrale	96,3	26,4
» » orientale	26,2	4,4

Come per la zona andina propriamente detta, già considerata, appare dunque una più intensa attività agricola in queste tre regioni rispetto al Venezuela preso nel suo complesso. Le seguenti tabelle con le ripartizioni delle superfici in sfruttamento, con i sistemi di conduzioni seguiti nelle imprese agricole, zootecniche e forestali e con i loro indirizzi produttivi esprimono abbastanza chiaramente gli aspetti caratteristici dell'agricoltura nelle tre regioni.

· RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE SUPERFICI IN SFRUTTAMENTO

	Venezuela	Regione montana		
		occidentale (Falcon-Lara)	centrale (Carabobo-Aragua Miranda-Distretto federale)	orientale (Sucre)
Colture (annuali, permanenti) e fruttiferi . . .	6,3	11,2	15,3	40,0
« Rastrojo » (riposo)	5,5	18,4	11,1	23,7
Pascoli	60,7	39,6	36,6	11,3
Boschi	20,1	21,2	26,7	15,0
Incolti improdutt.	7,4	9,6	10,3	10,0
	100,0	100,0	100,0	100,0
	= Ha 22.749.791	= Ha 1.675.820	= Ha 1.934.830	= Ha 309.552

Nelle tre regioni predominano, numericamente, le imprese agricole, in maggior misura in quella orientale in minore in quella occidentale. Le conduzioni in economia diretta sono rilevanti sia ad oriente, ove sono molti anche i « conuqueros », che ad occidente mentre quelle in affitto sono in maggior percentuale al centro. Il calcolo aritmetico del podere medio darebbe Ha. 91 per l'intero Venezuela, Ha. 55 per la regione centrale, Ha. 44,5 per quella occidentale ed infine Ha. 14,4 per quella orientale. Quest'ultima bassissima cifra deve porsi in relazione sia alle alte percentuali di proprietari e di « conuqueros » sia al predominio assoluto dell'imprese agricole (92,2%) e conseguente alta percentuale delle superfici a coltura e a riposo (63,7%).

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE TERRIERE
SECONDO I LORO SISTEMI DI CONDUZIONE

	Venezuela	Regione montana		
		occidentale	centrale	orientale
Proprietari . . .	41,2	53,7	19,9	41,2
Affittuari . . .	14,4	5,6	38,2	8,4
Compartecipanti.	6,3	6,0	6,6	4,7
« Conuqueros » .	35,8	33,5	34,0	43,5
Misti	2,3	1,2	1,3	2,2
	100,0	100,0	100,0	100,0
	= imprese 248.738	= imprese 37.646	= imprese 35.191	= imprese 21.509

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE TERRIERE
SECONDO LE LORO ATTIVITÀ PRINCIPALI

	Venezuela	Regione montana		
		occidentale	centrale	orientale
Attività agricole .	75,7	60,4	88,3	92,2
Attività zootecniche	13,8	28,6	7,4	5,1
Attività agricolo- zootecniche . .	10,3	10,6	4,2	2,7
Attività forestali .	0,2	0,4	0,1	—
	100,0	100,0	100,0	100,0
	= imprese 248.738	= imprese 37.646	= imprese 35.191	= imprese 21.509

I principali prodotti agricoli ottenuti in questi tre Stati, considerando quelli ottenuti nelle rispettive zone andine, ed escludendo quindi quelli dei Llanos o della costa, erano al 1950 i seguenti:

Prodotto	Regione montana					
	occidentale		centrale		orientale	
	Q.li	% della produz. nazionale	Q.li	% della produz. nazionale	Q.li	% della produz. nazionale
Mais	614.878	16,9	575.436	15,9	245.488	6,8
Leguminose da gra- nella.	68.243	12,6	106.625	19,7	9.188	1,7
Patate	6.333	2,8	80.136	35,0	13.749	6,0
Tabacco	2.016	4,6	10.513	24,2	6.305 ⁽¹¹⁾	14,5
Canna da zucchero.	5.230.100	15,3	7.011.848	20,4	3.767.869	11,0
« Papeion » o « pa- nela »	323.198	29,0	97.826	8,8	134.965	12,1
Caffè	95.262	15,6	105.978	17,4	72.054 ⁽¹¹⁾	8,4
Sisal	24.071	82,3	—	—	—	—

(11) Sono ivi comprese anche le produzioni dei distretti andini della Cadena del Sur appartenenti amministrativamente allo Stato Monagas.

Non molto elevato il patrimonio zootecnico ad eccezione nella regione occidentale con circa 900.000 caprini pari al 70% del totale venezuelano, con circa 80.000 asini (22%), con oltre 10.000 muli (17%). I bovini invece, sempre al 1950, erano 362.000 nella regione occidentale (6,4%), 226.000 in quella centrale (4%), solo 35.000 in quella orientale (0,6%). Oggi queste cifre sono certamente accresciute, specie nella regione centrale, in seguito all'intensa propaganda per la produzione lattiera. Da notare la regione orientale per l'esiguo numero di animali domestici.

Dal complesso di questi dati statistici si possono desumere i diversi indirizzi agricolo-produttivi delle tre regioni considerate, e su di essi facciamo alcuni brevi cenni.

Nella regione occidentale, più bassa e quindi più calda, si ha un'agricoltura piuttosto estensiva frammista a imprese pastorizie per allevamento di asini, muli e, principalmente, capre. La regione ha infatti una rilevante produzione di pelli di capra che hanno reso comuni, anche sui mercati internazionali del pellame, i nomi di « Barquisimeto » e « Coro » per indicare le pelli migliori, e quella di « Puerto Cabello » per le pelli correnti.

Quale coltura affermata in queste zone calde è da ricordare quella del sisal, *Agave sisalana* L. Introdotta in Venezuela da un quarantennio ma diffusasi solo da una quindicina di anni, ha dato origine ad aziende a carattere industriale che si sono raccolte in maggior numero sugli aridi terreni dell'altopiano della Segovia. Anche per questa aridità, dato che sarebbe troppo costoso ricavare la fibra seguendo la via della fermentazione in vasche delle foglie, si procede alla decorticazione diretta a macchina, spesso per comodità con macchine mobili portate direttamente sul terreno. La fibra così ottenuta, quantunque più rigida e meno resistente, è destinata per circa una metà alla esportazione, ed il suo prezzo risente quindi molto della domanda estera: da un valore di Bs 1.000 la tonnellata nel 1951, si è saliti a Bs. 1.500-1.600 nel 1952, per scendere a Bs. 500 nel 1953. La parte assorbita dalle fabbriche locali è destinata alla preparazione di sacchi cavi e funi di vario diametro.

L'agave sisalana si è affermata anche nelle zone ove si hanno le colture e le formazioni spontanee del « cocui », *Agave cocui* Trelease, le cui radici venivano e vengono utilizzate, oggi anche il sisal, per la produzione di acquaviti chiamate con lo stesso nome.

Comune anche in questa zona la coltura dell'ananas, però in genere su superfici limitate.

Nelle vallate più umide l'agricoltura assume un carattere intensivo con aziende a superficie più ridotta e con colture ricche (caffè, tabacco) oltre a quelle normali alimentari. Molto diffusa è la canna da zucchero. Il suo assorbimento da parte dei numerosi « trapiches » per la produzione di « papelon » è quasi totale ed indica il carattere familiare di questa coltura nonché quello artigianale, consortivo o aziendale, della sua trasformazione.

Per i redditi di questa coltura e per quelli del caffè e del tabacco si rimanda a quanto già indicato per la regione andina propriamente detta.

La regione centrale, molto più densamente popolata e non solo per i numerosi centri urbani che assorbono ingenti quantità di prodotti alimentari ed industriali, presenta un'agricoltura molto più progredita quantunque manchi quasi sempre, nelle aziende, l'indirizzo agricolo-zootecnico. Anche in questa regione siamo dunque nella fase della monocoltura o, al più, dell'agricoltura e degli allevamenti in imprese distinte.

È da osservare come la popolazione si sia addensata non solo nelle zone ove il clima è mitigato dalla quota, come a Caracas e dintorni, ma si sia stabilmente

radicata anche in zone molto più calde. Ne fanno esempio, da un lato le grandi città di Valencia e Maracay (entrambe con temperatura annua media di 24,5° C) che si vanno sempre più ampliando anche in seguito all'insediamento di nuovi stabilimenti industriali e, dall'altro, l'estendersi delle colture, praticate in genere da agricoltori che vivono sulla terra da loro coltivata e aiutati in questa fatica dalle provvidenze dirette o indirette del Governo. Dominano le colture alimentari (amilacee, zuccherine, oleose) ma vanno diffondendosi anche le foraggere e alcune industriali.

Il Governo, dato il sempre crescente urbanesimo, cerca un ritorno alla terra e per ridurre i prezzi sui mercati cittadini procura che attorno ai vari centri si intensifichi la produzione di derrate alimentari da consumarsi fresche. Per questo oltre alla formazione di grandi colonie agricole favorisce i piccoli comprensori orticoli e provvede alla costruzione di opere irrigue a mole ridotta.

Per quanto riguarda alcune colture fondamentali, quali il mais, la canna da zucchero, il tabacco, esse si attuano come nelle altre regioni del Venezuela ed assumono una eguale importanza.

Per le colture ortive invece, premettendo che esse possono ottenersi ovunque sia possibile irrigare si osserva che i prezzi sono sostenuti nelle città, in particolare a Caracas, malgrado l'esistenza di grandi « mercati periferici » che, controllati dalla Autorità municipali, esercitano un'azione calmieratrice sui prezzi dei vari alimenti, dalle verdure e le frutta alle carni, al pesce, ai latticini, dalla pasta e il pane alle marmellate, ecc. Si calcola che l'orticoltore venda i suoi prodotti ad un prezzo oscillante, anche in funzione delle spese di trasporto dall'azienda al mercato, dal 30 al 40% di quelli di vendita in detti mercati controllati.

I tre grandi « mercati periferici » di Caracas sono costituiti da vasti capannoni ben attrezzati e arredati, ad aria condizionata e tenuti in perfette condizioni per quanto riguarda l'igiene e la pulizia: un ispettore di sanità compie ispezioni giornaliere. Essi sono aperti dalle 7 alle 13 e dalle 18 alle 22; in genere il maggior afflusso di acquirenti, contrariamente a quanto si verifica da noi, si ha nelle ore pomeridiane.

Nell'interno di questi capannoni si hanno i vari reparti (carne, pesce, drogheria e salumeria, latticini, pane, gallette, pasta, riso, frutta, verdura); ogni reparto è costituito da diversi banchi; i prezzi, calmierati, sono tenuti esposti al pubblico mediante grandi cartelli. In due giorni della settimana (lunes y jueves familiares) i prezzi vengono tenuti più bassi del 10% rispetto agli altri giorni. L'amministrazione affitta i banchi di vendita a persone che dimostrano d'avere la necessaria competenza nel ramo, dietro corresponsione di Bs 17 al giorno; vende inoltre a credito con ammortamento in 4 anni, la « nevera » ossia il banco-frigorifero.

I dettaglianti, fra i quali ci sono alcuni italiani, possono rifornirsi ove credono; l'amministrazione non impone loro alcuna limitazione o restrizione; in periodi buoni, negli anni attorno al 1948-49, un negozio di drogheria e salumeria con attrezzatura media poteva anche registrare un giro di cassa mensile di 10.000-15.000 bolivares; oggi tali cifre si sono di gran lunga ridotte, secondo quanto ci è stato riferito, ma non si è potuto sapere in che misura. L'utile del dettagliante corrisponde in media al 25-30% dell'incasso. Le tasse sono minime e gravano solo su chi ha un reddito superiore ai Bs. 20.000 annui.

Interessante ai fini dell'immigrazione agricola, è la lottizzazione delle terre attorno alla capitale, e anche ad altri centri, per la creazione di piccole proprietà terriere destinate ad imprese orticole e avicole a conduzione diretta.

Come in tutte le città del mondo anche in quelle venezuelane l'espansione

dei quartieri residenziali è attuato da società immobiliari che acquistano intere zone periferiche disabitate, più o meno ampie e belle, le pongono in condizioni di costruirvi delle case livellandole e facendo le strade secondo un piano regolatore debitamente approvato e che in genere segue avanzati concetti urbanistici, vi stendono l'acquedotto e la rete elettrica per l'illuminazione e infine le ripartiscono in lotti urbani che vengono venduti mediante una sagace propaganda a società o a privati per la costruzione di case e di villette.

Fig. 8. - Regione di Apartadero (Merida), quota di m. 3.000 - 3.200. Spietramenti e sistemazione a gradoni del fondo valle pianeggiante. Osservare in primo piano due recinti circolari o « eras » per la trebbiatura del frumento col calpestio degli animali.

(Foto Boninsegni).



Altre società immobiliari che si prefiggono invece di accrescere la fascia orticola attorno alle città, compiono una cosa analoga nelle zone che più si prestano a questo scopo. Si tratta dei cosiddetti « parcelamentos rurales » costituiti da lotti aggirantisi sui 5 ettari posti in vendita dalle suddette società dopo avervi creato una maglia di strade che conducono all'accesso dei singoli lotti, aver compiuto il disboscamento o il livellamento di almeno mq. 500 del lotto stesso, aver curato la posta in opera dei tubi dell'acquedotto per gli usi domestici (1.500 litri di acqua al giorno) e, ove possibile, della rete elettrica. Il pagamento rateale viene fissato in un periodo variabile dai 6 ai 15 anni; il prezzo dipende dalla posizione, dalla qualità della terra e dalla facilità o meno di attuarvi l'irrigazione, dal tipo di copertura vegetale, ecc., e varia in genere dai Bs. 10.000 ai Bs. 30.000 ad ettaro. L'elevato prezzo dipende anche dal fatto che molte di queste zone, se continua l'attuale ritmo di sviluppo dei centri urbani, potrebbero divenire edilizie anche nel giro di pochi anni.

Un agricoltore con un piccolo capitale che gli consenta pagare la caparra, può acquistare questi lotti favorito anche dal credito che il Banco Agrícola y Pecuario, sentito il parere tecnico del Ministerio de Agricultura y Cria, può fornirgli nella misura di Bs. 40-60.000 rimborsabili in 5 quote annue a partire dalla fine del primo anno, con interesse del 4%.

Data la forte importazione di pollame e in particolare di uova per un valore complessivo, nel 1953, superiore ai 25 milioni di bolivares, in gran parte consumate nella capitale, è favorito l'insediamento in detti « parcelamentos rurales » di aziende specializzate per la produzione avicola.

Un conteggio economico di larga massima si può fare, ad esempio, per un pollaio impiantato su un lotto di 5 ettari. Su tale superficie vivono comodamente, in parchetti a rotazione, 3.000 galline in deposizione, cioè dal 7° al 18°-20° mese

e, per la rimonta, 7.200 capi dei due sessi dalla nascita al 2° mese e 3.500 pollastrelle del 3° al 6° mese. A pollaio avviato, poichè tutti gli alimenti debbono acquistarsi ad eccezione dell'erba dei parchetti, le spese possono così elencarsi:

— alimentazione (12):			
pulcini, nei primi 2 mesi (7.200 capi)	Bs.	8.800	
pollastrelle dal 3° al 6° mese (3.200 capi)	»	22.500	
galline dal 6° al 18°-20° mese (32.000 presenze mese)	»	64.000	Bs. 95.300
— acquisto pulcini (8.000 × Bs. 2,5)			» 20.000
— acquisto medicinali			» 10.000
— mano d'opera (3 uomini a Bs. 12 al giorno, più assicurazioni)			» 17.500
— varie e imprevisti (7%)			» 10.000
Totale spese			Bs. 152.800

Le entrate possono preventivarsi nelle seguenti:

— 525.000 uova (175 uova per gallina) a Bs. 0,23 cadauno	Bs.	121.000
— 3.000 pollastrelle da 800 grammi, a Bs. 6,50 cadauna	»	19.500
— 2.400 galline di 18 mesi, a Bs. 20 cadauna	»	48.000
Totale entrate		Bs. 188.500

Resterebbe quindi un utile al proprietario imprenditore di Bs. 34.700 largamente sufficiente a pagare la quota di ammortamento per la terra e per i debiti di anticipazione contratti con il Banco Agrícola y Pecuário, nonché a provvedere alle sue esigenze di vita.

Sempre in questa regione centrale, nella zona Caracas-Maracay-Valencia ed in parte nello Stato Guarico, sono abbastanza numerose, oltre 400 (13), le aziende specializzate per la produzione di latte destinato al consumo diretto nei vicini centri urbani. Il latte prodotto in questa zona, che ha una superficie complessiva di circa kmq. 16.000, è raccolto, pastorizzato e distribuito dalla SILSA in Caracas e dalla INLACA in Valencia (14).

La superficie occupata dalle aziende lattiere è di circa Ha 215.000 così ripartiti:

(12) Si calcola il seguente consumo per capo, tenendo presente che si allevano di preferenza razze pesanti quali la New Hampshire, la Roland Red, la Plymouth Rock, ecc.:

- un pulcino consuma nei primi due mesi Kg 2,2 di mangime
- una pollastra consuma dal 3° al 6° mese Kg 14 di mangime
- una gallina in deposizione consuma Kg 5 di mangime al mese.

Supponendo che l'azienda compri all'ingrosso i diversi mangimi (granaglie, farina di carne o pesce, minerali) e provveda essa stessa al miscelamento sono previsti i seguenti prezzi:

— mangime per pulcini	Bs 55 al quintale
— » per pollastre	» 50 » »
— » per galline	» 40 » »

Nel caso si dovessero comprare i mangimi già preparati correnti sul mercato venezuelano, i prezzi verrebbero maggiorati in quanto, ad esempio, il mangime per polli adulti costa Bs 29 al sacco di Kg 50.

(13) Questa e le seguenti cifre sono tratte dallo studio del Consejo de Bienstar Rural: la «industria lechera en la zona abastecedera de Caracas» e sono riferite al 1951.

(14) In Venezuela, come negli Stati Uniti, il latte per il consumo diretto viene venduto in scatole di cartone paraffinato a chiusura ermetica in modo da garantire il prodotto, scatole che vengono gettate dopo l'uso. La loro forma cubica per quelle contenenti una libbra (circa cc 450) e parallelepipedo per quelle di 2 libbre, consente la migliore utilizzazione dello spazio negli appositi autocarri frigoriferi.

- Ha 102.500 (48%) nello Stato Miranda;
- » 101.500 (47%) nello Stato Aragua;
- » 9.000 (4%) nello Stato Carabobo;
- » 2.000 (1%) nello Stato Guarico e nel Distretto Federale.

Ripartendo la superficie per giacitura si hanno:

- Ha 74.000 (34%) in zone pianeggianti;
- » 141.000 (66%) in zone ondulate o rotte.

La ripartizione della superficie per destinazione fornisce le seguenti cifre:

- Ha 17.000 (8%) a colture agrarie;
- » 83.000 (39%) a foraggiere pascolive;
- » 115.000 (53%) a pascolo naturale.

Fig. 9. - Alta valle del Chama (Merida), quota di m. 2.500-2.800. Inizio di sistemazione a gradoni, con muretti secondo linee di livello, su terreni in pendio per combattere l'erosione già iniziata. Osservare la « era » avanti alle case.

(Foto Rocchetti).



La foraggera più comune, spontanea e coltivata, è il « gamelote » o *Panicum* spp., segue il « guinea » o *Panicum maximum* Jacq., poi il « parà » o *Panicum molle* Sw., il « yaraguà » o *Andropogon rufus* Kunth, il mais, ecc. Il pascolo viene quasi ovunque integrato dall'uso di mangimi concentrati.

La popolazione bovina presente in queste aziende era di 67.000 capi di cui 32.000 vacche da latte e 1.200 tori. Fra le numerose razze lattifere importate si è andata affermando la razza Holstein che si alleva pura o incrociata con vacche « criollas » e anche con zebù Gir. In questi ultimi anni si sta insistendo con la Jersey e con la Pardo-Suiza.

La produzione controllata di latte nel 1951 fu di Hl. 251.000 consumati freschi (solo l'1% fu destinato alla produzione di burro). Il prezzo di vendita del latte fresco pastorizzato al minuto è di Bs. 1-1,20 al litro. Al produttore spettano Bs. 0,70 cui si deve aggiungere il contributo del Governo di Bs. 0,20 per le spese di trasformazione.

La regione orientale infine, quasi isolata dal resto del Paese (è in costruzione una strada per il collegamento diretto senza passare per i Llanos), presenta un'agricoltura particolare che rispecchia un'economia piuttosto chiusa. I suoi centri urbani, compresi i porti, vivono essenzialmente sull'agricoltura locale e sul commercio che ne deriva. Nei porti si imbarca quasi solo caffè, cacao, cocco, mentre sia in loro che negli altri centri scarseggia quel complesso di attività industriali e semi-industriali che sanno conferire dinamicità ai centri stessi.

Unica coltura ricca estesa nella zona montana, non considerando le comuni colture alimentari, è quella del caffè. Esso è coltivato sia nella Cadena del Norte che in quella del Sur. Nella prima i distretti più caffèicoli sono quelli delle regioni di Rio Caribe-Yaguaraparo, El Pilar-Tinapuicito, Irapa-Soro-Guiria, S. José de Areocuar, con produzione di circa 20.000 quintali. Nella seconda la coltura è più estesa e le zone caffèicole comprendono, amministrativamente, distretti dello Stato Sucre e dello Stato Monagas. I primi (medio e alto bacino del Rio Manzanares, finitima zona di Santa Maria, zone costiere di Santa Fé e di S. Antonio del Golfo) producono oltre 22.000 quintali di caffè, i secondi (zona di Caripe, S. Antonio de Maturin, e Areo-S. Felix) ne producono oltre 31.000 quintali.

Importante è la coltura del tabacco svolta in questa zona sin dai tempi coloniali e forse anche precolombiani. Si hanno infatti alcune varietà di tabacco «criollo» che, pur essendo tipiche di zone relativamente vicine, sono ben differenziate e stabilizzate: tutte mantengono naturalmente le caratteristiche della tardività e dell'ampiezza delle foglie che sono di colore scuro, ricche in sostanze catramose e molto aromatiche. Si ricorda la varietà «golfero» coltivata nella zona Cariaco, Carupano, El Pilar e la varietà «guacharo» nella zona di Caripe, infine le più diffuse varietà «chimò» e «mundo nuevo». Fra varietà «criollas» e «rubias» si coltivano in questa regione andina orientale oltre 800 ettari con una produzione di circa 6.500 quintali. Di questi circa 300 ettari, produttori oltre 2.200 quintali, appartengono ai distretti andini (Caripe, Guanaguana, Aragua de Maturin, S. Antonio de Maturin) dello stato Monagas.

Per dati tecnico-economici sulla coltura del caffè e su quelle egualmente ricche della canna da zucchero e del tabacco, comuni anche alle regioni basse non andine, si rimanda a quanto già detto in precedenza.

Attività industriali e artigiane.

L'addensarsi della popolazione in queste regioni è stata ed è parallela ad un buon sviluppo dell'artigianato e dell'industria che si raccolgono naturalmente nella città. Si può dire che, ad eccezione delle raffinerie per il petrolio, di alcune centrali termoelettriche, di alcuni oleifici e di una fabbrica di birra, la quasi totalità delle industrie venezuelane ha sede sui rilievi andini del nord e costieri: inoltre almeno l'80% di esse si riunisce sulla Cadena Central o del Caribe.

Fra le industrie alimentari sono da ricordare, oltre ai molini, quelle per biscotti e gallette (di cui tre a Caracas e due a Barquisimeto che ne producono complessivamente per 5.000 tonnellate annue) e per paste alimentari. Queste industrie sono state impiantate solo in questi ultimi anni; così pure quelle per conserve di pomodoro, per salse piccanti, per sottaceti, per marmellate. Tutte sono sorte per soddisfare le nuove esigenze della popolazione.

Diversi sono gli zuccherifici che oltre a lavorare la canna prodotta nei loro dintorni raffinano zucchero greggio importato con una produzione (nel 1953) di circa 70.000 tonnellate. Interessante notare la minor produzione di «papelón» nella zona centrale rispetto alle altre, da porsi in relazione al maggior numero di zuccherifici, al modificato gusto della popolazione e forse anche alla maggior produzione di «aguadiente».

In Caracas, Maracay, Valencia si hanno diversi oleifici che lavorano semi minuti quali, sesamo, cotone e grassi animali; alcuni hanno annesso il saponificio. Complessivamente si producono oltre 12.000 tonnellate di sapone, di cui quasi la metà a Caracas.

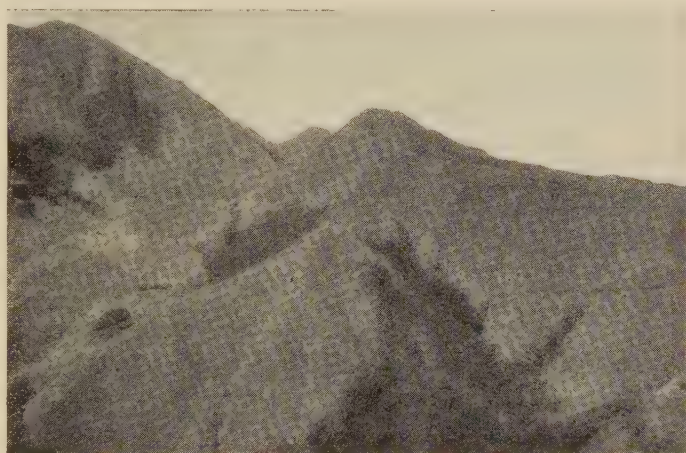
Di una certa importanza, perchè connessa alla crescente produzione lattiera della zona, le centrali di pastorizzazione di Caracas, Maracay, Valencia.

Le fabbriche di birra, di cui cinque a Caracas, una a Maracay, una a Barquisimeto costituiscono uno dei primi rami di sviluppo delle industrie venezuelane poichè il consumo della birra è sempre stato ingente. Nel 1953 sono stati prodotti oltre 1.300.000 ettolitri e importati circa 5.000, per cui risulterebbe un consumo medio di oltre 36 litri a testa.

Numerose anche le fabbriche per bevande analcoliche dissetanti: zuccherine quali i sughi di frutto, nervine tipo coca-cola, gasate quali le acque minerali, ecc.

Le due fabbriche per cioccolato (in Caracas) ne producono per circa 1.500 tonnellate annue, assorbendo il 10-12% del cacao prodotto nel Venezuela. Esse sono protette dalla concorrenza estera con un forte dazio doganale.

Fig. 10. - Cadena del Sur nelle Ande Venezuelane Orientali (Sucre). Monti fra la valle del Manzanares e quella del Caripe, quota media di m. 1.200-1.500.
(Foto Rodari).



Fra le fabbriche di articoli voluttuari per il consumo sono da ricordare le distillerie e le manifatture per tabacco. Le prime, oltre 200 ed alcune connesse ai grandi zuccherifici, si dedicano alla produzione di « aguardiente » per oltre 30.000 ettolitri, di rum e di altri liquori per oltre 60.000 ettolitri ed infine di alcole, destinato ad usi industriali, medicinali e farmaceutici, per oltre 55.000 ettolitri.

Le manifatture per il tabacco sono sei di cui le due più importanti, a Caracas, attrezzate di moderni macchinari producono circa il 90% delle sigarette venezuelane sia del tipo americano o « rubio » dolci, che del tipo « criollo » o « negro », forti. Come già detto, la modifica nel gusto dei fumatori ha fatto cadere di un terzo la produzione delle sigarette « negras » e crescere almeno quattro volte quella delle « rubias » con il risultato che le prime (circa 500 milioni di unità) non raggiungono un quarto delle seconde. Interessante anche la produzione dei sigari forti. Carattere artigianale ha invece mantenuto la produzione del « chimò » e del « tabaco en cuerda ».

L'industria tessile, una delle più vecchie ed importanti, lavora in moderni grandi stabilimenti fibre e filati di cotone, lana, raion, nailon, sia di produzione locale che importati, preparando buoni tessuti puri e misti. Essa è raccolta nei tre centri di Caracas, Maracay e Valencia.

In Caracas e Barquisimeto si hanno pure grandi stabilimenti di abiti fatti ma, specie in questi ultimi anni si stanno ampiamente affermando nelle città i sarti artigiani, per la confezione di abiti da uomo su misura. Più rare, tutt'ora, le sarte fini per donna.

In Valencia si hanno anche fabbriche di feltri per cappelli.

Barquisimeto è il centro dell'industria che lavora, in due fabbriche, le fibre di sisal per la produzione di funi e di sacchi per caffè e cacao. Le funi più sottili alimentano, assieme a quelle di « cocuiza » *Fourcroya Humboldtiana* Trelease, il vasto artigianato che confeziona le « alpargatas », i tipici sandali a suola di corda. Altra fabbrica di funi si ha in Caracas.

L'industria delle pelli presenta una trentina di concerie (a Caracas, Valencia, Barquisimeto, ecc.) e diversi grandi calzaturifici dotati di macchine moderne. Si calcola però che almeno il 50% delle scarpe consumate in Venezuela, in particolare quelle migliori, siano fatte a mano o in piccoli stabilimenti a carattere artigianale. Esiste un elevato dazio di protezione per cui costosissime sono le scarpe importate.

Data l'enorme attività edilizia un ampio sviluppo hanno le industrie a questa connesse, quali quella per la preparazione della calce, prodotto in genere da piccole imprese sparse ovunque e molto richiesta anche dagli zuccherifici, e quella per il cemento ottenuto invece in grandi stabilimenti come a La Veja (Caracas), Valencia, Barquisimeto oltre che in altri Stati. Comuni le fabbriche per blocchi di cemento e per lastre di eternit, le fornaci per mattoni, forati, tavelloni, tegole, ecc. Numerose le fonderie per vetri poichè le bottiglie sono molto richieste dalle distillerie, dalle fabbriche di birra e di bevande analcoliche ed inoltre alta è la richiesta di vetri per finestre. Si ha pure una fabbrica per la produzione di tondini di ferro per cemento armato e di laminati in ferro, tre fabbriche per chiodi a Caracas e una a Barquisimeto, ecc.

Avanzata è l'industria farmaceutica e profumistica con oltre cinquanta imprese di cui più di una trentina a Caracas. Esse con attrezzature nuove preparano, su brevetti di case estere, medicinali e antibiotici rinomati e di maggior consumo.

L'industria della carta e derivati è limitata: una sola impresa a Caracas per la preparazione di cartoni con pasta di cellulosa importata; uno scatolificio a Caracas per scatole da scarpe; un sacchettificio per sacchi pesanti da cemento; una fabbrica di fogli di cellofan. La carta da stampa è quasi totalmente importata; le tipografie sono limitate quasi solo a quelle con rotative dei giornali o ai piccoli impianti artigianali per la stampa di manifesti, biglietti, ecc.

Pure ristretta è l'industria chimica in genere, sia quella pesante (acido cloridrico, soda, vernici, ecc.) che la leggera (articoli in plastica, ecc.), mentre invece si va affermando l'industria meccanica sia nelle piccole e numerosissime officine di riparazioni per automezzi che in alcune grandi officine per il montaggio di automezzi importati smontati e per la costruzione di carrozzerie di autobus e autocarri, a completamento di telai nudi importati.

L'artigianato si è notevolmente intensificato in questi ultimi anni, specie per effetto delle nuove masse di immigrati che, fermatisi per necessità di cose nelle città, vi svolgono le più disparate attività artigianali nonché commerciali. Si osservano numerosissime le insegne dei bar, dei piccoli ristoranti e pensioni, dei barbieri, dei sarti, dei calzolai ed inoltre, in misura proporzionale, di fotografi, tipografi, disegnatori, incisori, orefici, ecc. Si può pertanto affermare che un aspetto della dinamica attività delle quattro più grandi città venezuelane, ed in particolare di Caracas, sia legato all'incessante e proficuo lavoro di questi artigiani.

POSSIBILITÀ DI IMMIGRAZIONE E COLONIZZAZIONE AGRICOLA.

Queste tre regioni andine, in particolare quella centrale, hanno assorbito la maggior parte della massa di immigrati di questo dopo guerra con il soddisfacente risultato di un reciproco miglioramento nelle condizioni generali di vita e di lavoro. Ed ancora altri immigranti esse potranno assorbire dato il progressivo

sviluppo delle loro economie, conseguente al non diminuito impulso fornito dal continuo afflusso ai porti di imbarco, del petrolio e, da questo anno, anche dei minerali di ferro.

Potrà continuare l'immigrazione di operai ed artigiani tenendo presente che per quanto riguarda i primi vi sarà sempre richiesta di manodopera specializzata e che per quanto riguarda i secondi le attività artigianali richiedono in genere un capitale iniziale relativamente ridotto che può essere accumulato, affiancando i sacrifici nel tenore di vita ad una intensa attività lavorativa, non disgiunta da un po' di fortuna, anche da lavoratori salariati nel giro di sei mesi, un anno o più secondo la sua entità. Si può dire che in queste regioni e per alcune categorie artigianali, perchè l'inizio della attività possa avere una certa sicurezza di successo, sia necessario il possesso e l'impiego dei seguenti capitali iniziali: per i calzolari Bs. 3.000 per i sarti Bs. 4-5.000, per i barbieri Bs. 4-6.000, per ristoranti Bs. 6.000, per bar Bs. 6-8.000, per falegnameria o per piccola officina meccanica Bs. 12-15-18.000.

Ma non tutti i nuovi immigrati destinati a queste zone dovranno stabilirsi sulle città, come si è sinora quasi totalmente verificato: una parte dovrà fissarsi nelle campagne. Abbiamo già accennato ai provvedimenti indiretti fissati dal Governo per favorire l'ampliamento della fascia orticola e avicola attorno alle città. Altri provvedimenti, diretti, sono attuati dallo I.A.N. con le sue colonie agricole.

Nella sola zona centrale si ha una quarantina di colonie agricole amministrate o sorvegliate dallo I.A.N. ma esse sono per la maggior parte di vecchia data e molti dei loro coloni sono già indipendenti o stanno per divenirlo. Sarebbe auspicabile che nuove attività di questo Istituto si impiantassero anche in questa regione centrale ma bisogna riconoscere che sono difficilmente reperibili vaste superfici, meglio se irrigabili, ove attuare un appoderamento con i criteri normali della colonizzazione, secondo i quali piccoli comprensori sono antieconomici per l'ente organizzatore. Inoltre le spese per l'acquisto della terra, la sua sistemazione e appoderamento, aggravate dalla necessità di far presto e dalla difficile topografia, sono spesso eccessive per cui i costi dei poderi sarebbero, anche quando venisse accresciuta la quota a carico dello Stato, troppo elevati e non proporzionali ai redditi.

Purtuttavia data l'esistenza a quote diverse, dalla costa ai crinali della catena montana e sui suoi versanti interni, di ampie superfici oggi ancora quasi trascurate perchè lontane da strade, potrebbe venir consigliato un loro attento studio per considerare la possibilità di parziali loro acquisti da parte di capitalisti al fine di porle in sfruttamento con sistemi che inizialmente potrebbero essere di massima estensivi, ma che passerebbero col tempo ed in maniera naturale ad intensivi nelle zone migliori. Ciò che occorrerà in questa opera sarà però, più che i capitali, lo spirito di sacrificio e di iniziativa dei coloni immigrati che dovrebbero affluire in queste aziende spontaneamente o per chiamata individuale e non per reclutamento: « sacrificio » per lavorare in condizioni disagiate e con un reddito iniziale forse inferiore a quello ottenibile altrove, anche se le possibilità future sono buone; « iniziativa » per scegliere ed attuare colture ed accorgimenti vari che meglio siano adatti alle condizioni ambientali e alla richiesta del mercato. Si tratterebbe quindi di piccole colonizzazioni a carattere privato nelle quali il colono dovrebbe superare le innumeri difficoltà di ordine ambientale e morale, accresciute anche dalla limitazione dei mezzi finanziari, solo per spirito proprio.

Si hanno alcuni recenti esempi di medi imprenditori capitalisti che hanno acquistato aziende, di poche centinaia di ettari sino ad un migliaio, con una parte della superficie pianeggiante perchè di fondo valle e pertanto più o meno

facilmente irrigabile, e le hanno poste a coltura con le sole loro forze, accresciute dai normali crediti locali. Queste aziende consentono oggi la vita ai proprietari e a diverse decine di famiglie contadine immigrate che in qualità di coloni a compartecipazione attuano colture irrigue ricche (ortaggi, tabacco) o foraggiere, trasformandole allora in latte nella stessa azienda. Questi risultati sono stati possibili, oltre che per i crediti ottenuti localmente dopo i primissimi discreti esiti, proprio per lo spirito dei coloni e degli stessi proprietari imprenditori. Questi hanno diviso con i loro contadini i duri disagi ed i rischi iniziali e continuano a parteciparvi col vivere in azienda e col mantenere la direzione dell'impresa. Come già accennato, esistono sulla zona centrale le possibilità delle moltiplicazioni di tali esempi, oggi tuttora troppo pochi ed isolati.

Più difficili sono le possibilità di una vasta immissione di contadini nelle altre due zone montane, l'occidentale e l'orientale. La prima perchè presenta dominanza di terreni sabbiosi e aridi (le vallate ove l'agricoltura è più facile sono già densamente popolate), la seconda perchè ha liberi quasi solo terreni a topografia e idrografia molto difficili. Pertanto non si crede sia possibile organizzare anche in queste due regioni grandi comprensori di colonizzazione: il progresso e lo sviluppo agricolo dovrebbe essere affidato all'iniziativa dei singoli favorita, quando sia accertata la serietà delle iniziative, dalla concessione di crediti individuali.

GIUSEPPE ROCCHETTI

Agosto 1954.

RIASSUNTO. — È descritta la regione delle Ande del Venezuela con particolari notizie sulle attività economiche, possibilità di immigrazione e colonizzazione agricola.

SUMMARY. — There is here described the Andes region in Venezuela, with special references to economical activities, to immigration possibilities and agricultural colonization.

Onoranze a Emanuele De Cillis

Martedì, 15 novembre, alle 11,15 nell'aula dell'Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli, in Portici, ha avuto luogo la cerimonia conclusiva delle onoranze tributate alla memoria del compianto Prof. EMANUELE DE CILLIS, mancato alla famiglia, alla scuola ed alla scienza nel 1952, con lo scoprimento di un busto in bronzo, opera molto ben riuscita e somigliante, dello scultore Ettore Sannino.

Alla presenza dell'On. Antonio Capua, Sottosegretario di Stato al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, di numerose autorità, di una folta rappresentanza di università, accademie, istituti, società, dei docenti della Facoltà e di molti studenti, di tecnici agrari di ogni parte del Paese e dei familiari tra cui il figlio, Prof. Ugo De Cillis, direttore dell'Istituto nazionale di genetica per la cerealicoltura di Roma, il genero, Prof. Giuseppe Leone, già direttore dei Servizi agrari della Tripolitania e poi capo dell'Ispettorato compartimentale dell'agricoltura per la Campania, dopo brevi parole del Prof. Adriano Galli, pro-rettore dell'Università degli Studi di Napoli, del Prof. Michele Cristinzio, preside della Facoltà di Agraria, del Prof. Franco Angelini, successore, nella cattedra, del Prof. EMANUELE DE CILLIS, ha tenuto il discorso ufficiale il Prof. Viscardo Montanari.

Il Presidente del Consiglio superiore dell'Agricoltura ha tratteggiato brevemente la figura e l'opera dello Scomparso, mettendo in rilievo la grande rettitudine morale, la forte tempra di studioso e di ricercatore, la elevata qualità d'insegnante ed il profondo sapere del Maestro, sempre pronto a consigliare ed a seguire, oltre i lavori dei suoi assistenti, quelli degli studenti laureandi che accoglieva nel « laboratorio delle Coltivazioni », per i quali tutti aveva paterni suggerimenti ed ai quali prodigava consigli premurosi anche dopo il conseguimento del diploma di laurea. Ha distinto quattro periodi di quella vita lunga e feconda: quello di formazione come direttore dell'Istituto agrario di Valdisavoia, quello di studioso africano, quello di cattedratico e quello di sperimentatore e di anticipatore della redenzione agraria del Mezzogiorno d'Italia; per ognuno di questi periodi ha indicato quelle delle 170 pubblicazioni che vi si riferiscono, per culminare nel Trattato delle Coltivazioni. Ha ricordato, infine, gli ultimi anni della sua vita, quando, quasi immobilizzato per gli acciacchi che, inevitabilmente, si accompagnano alla vecchiaia, quasi cieco, ma sempre lucido di mente e sereno di spirito, si andava preparando al distacco dai suoi familiari nel cui affetto sicuro si era rifugiato.

Non è possibile nè voglio riassumere la commossa orazione del Prof. Viscardo Montanari, orazione che è stata unanimemente ed a lungo applaudita, tanto l'oratore ha reso evidente, con il suo ricordo, quello sempre vivo di quanti hanno avuto l'occasione di avvicinare il Maestro o di avere consuetudine con lui.

Bonario nell'aspetto, lo sguardo penetrante anche attraverso le spesse lenti, il Prof. EMANUELE DE CILLIS ha costituito, insieme a Filippo Silvestri, a Celso Ulpiani, a Oreste Bordiga e ad altri non meno valorosi colleghi, una delle colonne più solide dell'antica Scuola superiore di Agricoltura di Portici, poi Facoltà di Agraria dell'Università di Napoli, facoltà che ha anche presieduto. Acuto studioso delle condizioni agronomiche ed agricole dell'Italia meridionale (Enrico Pantanelli, altro insigne studioso, direttore della Stazione agraria sperimentale di Bari e professore di Agricoltura in quella Università degli Studi, lo ha giudicato il più grande conoscitore del Mezzogiorno), ebbe idee sue sulla fertilità integrale del terreno e su altri problemi d'Agronomia, in contrasto con quelle in vigore ai suoi tempi; quelle sulla battaglia del grano, che doveva rappresentare una parte della battaglia per l'agricoltura italiana, hanno anticipato i criteri attuali riguardo al miglioramento della stessa agricoltura sopra tutto nel Mezzogiorno di cui Ulpiani aveva messo in risalto i privilegi del suolo e quelli del clima.

Notevole è, del Prof. EMANUELE DE CILLIS, l'introduzione al « Dry Farming » di J. A. Widtsoe, americano statunitense, che è una messa a punto dei principi di aridocultura, di questa antica pratica che risale all'epoca romana e che, come tante altre, ci ritornano, consigliate come nuove, da agronomi stranieri! L'introduzione, non proprio breve, ha valore senza dubbio superiore a quello del testo ed il Prof. DE CILLIS, che la dettava verso la fine della prima guerra mondiale, nel 1917, dimostrava di essere un competente non comune nella materia, un agronomo già allora più che maturo. Ma, fin dal tempo della Commissione, di cui fece parte, per lo studio agrologico della Tripolitania, dopo la prima conquista che « la grande proletaria », di pascoliana memoria, fece, per essersi finalmente « mossa », il Prof. DE CILLIS aveva cominciato a trattare argomenti africani quando la valorizzazione della « colonia » era basata ancora su poca cerealicoltura e sulle note piante di paesi siccitosi: olivo, mandorlo, vite. Non è mia intenzione passare in rassegna il gruppo delle numerose pubblicazioni in cui agitò problemi agronomici, agricoli, di organizzazione tecnica, di colonizzazione. Ho voluto indicare un lavoro, apparentemente modesto, ma di grande importanza, perchè si ricordano più frequentemente molti altri per lo più di carattere sperimentale e sopra tutti, il Trattato delle Coltivazioni, in tre ponderosi volumi, che costituisce una vera miniera di notizie, di dati, personali in massima parte e se di altri, accolti al

vaglio della sua pluridecennale esperienza di uomo di scienza e di pratica, sempre obbiettivamente citati, spesso discussi e commentati.

Il Prof. EMANUELE DE CILLIS continuò a vivere la vita modesta fra la casa e il laboratorio, a Portici, anche quando entrò al Senato, nel 1929, con Nazareno Strampelli, Francesco Todaro ed altri in rappresentanza della scienza agraria italiana. I suoi contributi alla risoluzione di importanti questioni di agricoltura attinsero il campo nazionale, ma il Mezzogiorno fu sempre in cima ai suoi pensieri. Purtroppo, dopo la seconda guerra mondiale, fu ricordato da pochi e fu dimenticato anche da quanti dovevano avere per lui concreta gratitudine. E se ha potuto dolersene, internamente, avrà certamente perdonato, da uomo saggio e cristiano com'era, al termine della vita terrena.

Perchè il Prof. EMANUELE DE CILLIS non creò una scuola (non intendo riferirmi alla scuola agronomica), egli ch'aveva insegnato a più di una generazione di studenti ed aveva tutte le qualità di un grande Maestro? È difficile pronunziarsi con sicurezza. Ai tempi del Prof. DE CILLIS, le Scuole superiori di Agricoltura, compresa l'unica Facoltà di Agraria, erano tante da potersi contare con le dita di una mano e v'insegnavano, nella piena vigoria, uomini come Vivenza, Todaro, ecc.: i giovani laureati in Scienze agrarie, che pur si sentivano portati verso la carriera universitaria, mal si adattavano ad un tirocinio, lungo tirocinio, di studio e di laboratorio, nell'attesa di essere autorizzati a presentarsi all'esame di libera docenza (quanta differenza fra quei tempi e questi!; allora uomini come Silvestri potevano, in serena coscienza, affermare di averne abilitati due soli in più di un quarto di secolo!) ed i posti di assistenti alle cattedre, salvo rare e lodevoli eccezioni, erano quasi un appannaggio per i dottori residenti nelle città sedi delle Scuole, che potevano, restando in seno alla famiglia, permettersi il lusso di aspettare anni, più che nel miraggio di una cattedra di là da venire, in quella modesta occupazione, modestissimamente retribuita, che permetteva di sbarcare alla meno peggio il lunario. La situazione cambiò quando, con il ministero dell'Educazione Nazionale prima e con quello della Pubblica Istruzione dopo, pullularono le facoltà di Agraria, costrette a contendersi, oserei affermare, il numero non eccessivamente cresciuto e comunque, non sempre proporzionalmente, degli studenti avviati agli studi superiori di Agricoltura. (L'occasione è buona per una divagazione che potrebbe sembrare estemporanea ed è, a mio avviso, di un certo interesse per l'avvenire degli studi universitari: la serietà nelle abilitazioni alle libere docenze, la formazione degli assistenti universitari e il miglioramento del loro trattamento economico). Ulpiani, Bordiga, Purgotti, come DE CILLIS, per citare i maggiori per Portici, sono morti praticamente senza eredi o con qualche erede: Silvestri potrebbe costituire un'eccezione, ma, per certo, la rigidità eccessiva del suo carattere ed il concetto elevatissimo che egli aveva della cattedra universitaria, avevano fatto mantenere in posizione di inferiorità entomologi maturi non pure di sapere, ma di anni, quando altri, più fortunati per aver seguito altre discipline diverse dall'Entomologia, avevano responsabilità nell'insegnamento superiore e nella direzione di laboratori scientifici universitari. Egli ha avuto veramente una scuola ed il suo maggiore discepolo ne ha costituita un'altra, che può considerarsi la continuazione di quella, anche se ha sede a Bologna.

Chi scrive, incaricato dal Direttore a rappresentare l'Istituto Agronomico per l'Oltremare alla cerimonia di Portici, ha partecipato alla riunione, non come un tecnico delegato alla celebrazione di un illustre docente, ma come un affezionato scolaro che lavorò, giovane, nel laboratorio ed in campagna sotto la guida del Maestro e che deve al suo saggio consiglio l'essersi indirizzato verso l'agricoltura dei paesi caldi (di cui coltiva una delle discipline sussidiarie) ed alla sua decisione, l'aver mosso i primi passi nella Tripolitania dove egli aveva

lasciato la sua impronta nell'organizzazione dei Servizi agrari prima di organizzare quelli della Cirenaica. Nel suo animo, i sentimenti di devota venerazione per il Maestro si confondono, anche ora, con quelli di doverosa gratitudine verso l'Uomo: tali sentimenti ha espresso ripetutamente in altre occasioni quando il Prof. EMANUELE DE CILLIS era vivo e riafferma ora che, morto, è ricordato nel bronzo a perenne memoria d'insegnanti e di studenti, nell'aula dell'Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee di uno dei più famosi ed antichi studi d'Italia.

A. CHIAROMONTE

Napoli, 16 novembre 1955.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

LA VALORIZZAZIONE DEI DESERTI DELL'OVEST DEGLI STATI UNITI.
— R. MAGRAN, in *Agronomie Tropical* 1955 n. 1 fornisce le prime notizie relative al lavoro di una missione francese che ha visitato nel 1953 gli Stati Uniti allo scopo di studiare i differenti aspetti della messa in valore dei territori sottosviluppati. Il problema particolare trattato dal MAGRAN riguarda la messa in valore per mezzo della irrigazione dei deserti dell'Ovest degli Stati Uniti. La missione non comprendeva dei tecnici dell'irrigazione e perciò le notizie relative al problema di cui sopra tendono principalmente a definire le grandi linee economiche del metodo di valorizzazione adottato dagli Americani e di sottolinearne le possibilità e i risultati. Sul tratto di strada che va da El Paso, città che si trova alla frontiera del Texas e del Nuovo Messico, a El Centro, che si trova nel Sud della California, si può osservare il fenomeno del deserto trasformato mediante l'irrigazione in campi fertili e verdeggianti. Diverse colture sono state adottate nelle buone terre irrigate: i cereali, cotone, medica e tutte danno rese molto elevate. Lo spirito per il quale gli Americani hanno investito somme gigantesche per la valorizzazione di questi terreni si può riassumere in due fatti: l'aumento della popolazione sproporzionato all'aumento della produzione agricola e la necessità di avere forti produzioni unitarie, per cui risulta più conveniente irrigare i terreni desertici per mancanza di piogge, ma sostanzialmente fertili piuttosto che cercare di incrementare la produzione nelle zone temperate già coltivate dove esistono una serie di fattori limitanti che impediscono il raggiungimento delle altissime produzioni unitarie. Si calcola che circa il 20% della produzione agricola degli S.U. sia fornita ormai dai terreni irrigati, mentre questi non raggiungono il 10% di tutti i terreni coltivati. Nei prossimi anni sono previsti colossali investimenti per rendere irrigabili altri 10 milioni di ettari che si aggiungeranno ai 9 milioni di ettari irrigati attualmente.

Il problema dell'irrigazione consiste, nella zona Ovest degli S.U., nel correggere la mancanza di pioggia, inferiore generalmente alla media annua di 250 mm, con la somministrazione di una quantità d'acqua variabile a seconda delle colture, i terreni e le condizioni di evaporazione. Tale quantità che va da 750 mm nel caso dei cereali fino a 2000 mm nel caso del riso è in media uguale a circa 1200 mm annui.

È evidente che l'Ovest degli Stati Uniti si trovi in una posizione privilegiata nei riguardi dell'approvvigionamento di acqua, infatti queste zone aride sono circondate da montagne elevate e vicine a fiumi di grande portata come il Colorado. Difatti il 90% delle superfici irrigate lo sono per gravità e per il contributo dell'acqua dei fiumi e solo il 10% lo sono per pompaggio di acque sotterranee.

Il costo della irrigazione in queste zone americane, quali investimenti essa implica, la quota pagata dagli agricoltori per l'uso dell'acqua e il reddito che essa produce sono gli argomenti interessanti che formano l'oggetto delle indagini compiute dalla commissione francese nelle due regioni Imperial Valley e Arizona che rappresentano rispettivamente la zona ad irrigazione per gravità e per pompaggio di acque freatiche.

L'acqua per la irrigazione della Imperial Valley è fornita dalla grande diga Hoover che regolarizza il regime del Colorado e trattiene circa 40 miliardi di metri cubi di acqua. La valle era, prima dei lavori di sbarramento, il letto stesso del fiume Colorado che adesso scorre, deviato, a circa 50 Km. più a Sud. I terreni utilizzati sono alluvionali ricchi di elementi fertilizzanti talvolta ricoperti di sabbia pura trasportata in conseguenza della erosione eolica. Nella vallata le temperature medie massime e minime sono rispettivamente di 30° e 14° circa, mentre la piovosità non supera i 100 mm annui e la umidità relativa media il 40% nei mesi più favorevoli. La valle presentava un aspetto assolutamente desertico prima dell'inizio di questo secolo. In seguito alcuni agricoltori riuscirono ad utilizzare le acque del Colorado, ma le inondazioni di questo fiume distrussero più volte le nuove piantagioni. Solo la costruzione della diga ha regolato definitivamente il corso del fiume e le possibilità di irrigazione.

L'agricoltore paga attualmente all'Imperial Irrigation District dollari 1,75 per acro per piede di acqua (L. 0,80 circa al m³). Si tratta di un prezzo veramente basso considerato che la maggior parte delle colture praticate nella valle sono altamente redditizie. È anche basso se si considera la media del costo dell'acqua da irrigazione degli Stati Uniti che si aggira sulle 2,50 lire al m³. Il costo annuo per ettaro si aggira sulle 32 mila lire per ettaro compresi i lavori necessari per far giungere l'acqua alle colture. I redditi medi che si raggiungono nella vallata vanno da poco più di 100 mila lire ad ettaro per i cereali a circa un milione per i pomodori o altri ortaggi. È da notare che in qualche caso il numero dei raccolti in particolari condizioni può essere anche di due-tre e portare così la cifra dei redditi ad un punto tale per cui qualsiasi investimento sia stato fatto per l'irrigazione può essere ammortato con una certa facilità. Dovunque non è possibile avere l'acqua per gravità si ricorre all'acqua freatica. Ciò avviene nel Texas, nel New Mexico, nella California e in Arizona. In quest'ultimo stato nel 1950 oltre quattro miliardi di m³ di acqua furono ottenuti per pompaggio. Le condizioni climatiche della zona irrigata non differiscono notevolmente da quelle riportate per la Imperial Valley. L'Arizona fu considerata per lungo tempo una zona povera e coperta per la maggior parte da deserti aridi o terreni destinati all'allevamento estensivo. Attualmente possiede 465 mila ettari coltivati di cui 440 mila irrigati. Il raccolto totale nel 1951 ha avuto un valore di 380 milioni di dollari.

L'irrigazione per pompaggio viene fatta con delle installazioni private e realizzate in ciascuna azienda in modo spesso assai rustico. La profondità dalla quale proviene l'acqua varia a seconda dei casi e a seconda della ricchezza delle colture alle quali è destinata. Per colture redditizie si può scendere anche a circa cento metri per la ricerca dell'acqua. Per passare da 30 a 70 metri generalmente raddoppiano le spese di installazione degli impianti e quindi il costo dell'acqua.

La maggior parte della superficie coltivata è occupata in Arizona dal cotone che fornisce anche delle forti rese unitarie. Fra gli stati produttori di cotone le maggiori rese si hanno infatti in Arizona con 820 Kg per ettaro, mentre per la California tale cifra scende a 700 Kg e per il Texas appena a 200. Il reddito corrispondente a queste rese in Arizona risulta di circa 450 mila lire per ettaro, comprendendo il valore della fibra e dei semi. La spesa per la irrigazione incide per poco più di 40 mila lire se l'acqua viene pompata da quaranta metri di profondità e per oltre 70 mila lire per ettaro se viene pompata a profondità molto maggiori. Comunque la convenienza della irrigazione risulta evidente in quanto il totale delle spese colturali non supera le 200 mila lire compresi gli interessi fondiari, le imposte e le spese di raccolta.

La coltura della medica, del sorgo e dei cereali in genere può essere un po' meno redditizia, ma l'incidenza del costo della irrigazione non è molto maggiore.

Il costo medio dell'irrigazione ottenuta per pompaggio risulta il seguente (in dollari per acro = 0,41 ettari).

	Pompaggio a 30 m	Pompaggio a 75 m
Ammortamento pozzi e pompe	5,0	12,0
Fornitura di acqua (12 mila m ³)	9,4	23,9
Lavori per irrigare e mantenere i canali	7,5	7,5
	<hr/> 21,9	<hr/> 43,4

Occorre ricordare il problema dell'acqua freatica che risulta di una certa gravità non solo in Arizona, ma anche in California e dovunque si sia fatto ricorso alla falda freatica per l'irrigazione di una grande estensione di terreni.

Il livello delle acque sotterranee scende di anno in anno in modo impressionante. A Bakersfield in California nel 1924 era di 20 metri, nel 1935 era passato a 35 metri e attualmente si trova a 45. Poiché le condizioni di alimentazione della falda freatica sono poco conosciute è necessario che l'estensione e l'intensità della irrigazione sia regolata con apposite misure. Per l'avvenire occorrerà anzitutto uno studio approfondito di tutti quegli elementi capaci di dare delle indicazioni sul comportamento delle acque sotterranee. La geologia, la topografia, la classificazione dei terreni, la salinità, la portata dei fiumi, l'evaporazione e il regime di essi, la pluviometria, il ruscellamento, l'evoluzione delle falde freatiche, la sedimentazione dovranno accuratamente essere approfondite per le zone nelle quali si dovranno adoperare acque sotterranee. Ciò oltre a tutte quelle osservazioni che ormai costituiscono in America, mediante la propaganda degli organi scientifici, il patrimonio comune degli agricoltori che usano della irrigazione e cioè la conoscenza del bilancio idrico delle colture, l'evaporazione dei terreni e le condizioni di utilizzazione dell'acqua per i singoli terreni e per le singole colture. Inoltre il miglior rendimento e sfruttamento delle acque di irrigazione è reso possibile attraverso una stretta collaborazione fra i funzionari dell'Extension Service (Soil conservation) e tutti gli agricoltori.

LA COLTIVAZIONE DEL TABACCO NEI TERRITORI DELL'« UNION FRANCAISE. — In una recente pubblicazione, R. MOREAU, della Federazione francese dei coltivatori di tabacco, mette in rilievo quanto è stato fatto, nel ramo del tabacco, nelle varie regioni che compongono l'« Union Française ».

Risulta innanzi tutto che la coltivazione del tabacco è ben poco sviluppata, se si tiene conto della estensione dei territori in oggetto, ed inoltre la qualità dei prodotti varia molto, passando da tabacchi scadentissimi, quali quelli di certe regioni dell'Africa Centrale, che del resto vengono adibiti ad uso locale esclusivamente, a tabacchi di qualità pregiata, coltivati questi ultimi nel Cameroun (a Batschenga), ed esportati.

I. La coltivazione dei tabacchi in Algeria.

Questa coltivazione è di origine relativamente recente. Il tabacco fu importato nel 16mo secolo dai Turchi, e già nel 1830, allorchè il paese venne occupato dai francesi, la superficie adibita a tabacco era all'incirca la medesima di quanto si presenta oggi.

La coltivazione si svolge in tre provincie, o zone, che sono:

Zona di Bona, zona della Kabilia, zona di Mitidja.

La zona di Bona è di gran lunga la più importante, dal punto di vista della produzione. In questa zona vengono prodotti 10 mila tonnellate di tabacco all'anno, contro 5 mila in Kabilia e 2500 a Mitidja.

Si calcola che in tutto, in Algeria vengono adibiti 20 mila ettari a tabacco.

Le varietà algerine sono assai eterogenee ancora, malgrado gli sforzi delle cooperative e degli istituti sperimentali.

Le varietà principali appartengono ai tipi: *Virginica*, *Brasiliensis*, e una rustica (Cabot). Ma in generale il tabacco algerino è di scarsa qualità commerciale, perchè essendo ricco in cloro è molto poco combustibile, e non può far parte di miscele che in misura limitata.

La coltivazione, che viene effettuata sia dai coloni francesi, sia da piccoli coltivatori indigeni, è libera, ma vige un sistema di controllo fiscale che permette di sorvegliare i quantitativi raccolti ed immagazzinati, ed il loro collocamento.

Attualmente esistono tre cooperative che agiscono nelle tre zone di produzione.

La tecnica è all'incirca quella che si adopera nei territori della madre patria, salvo che per l'essiccamento, che viene in parte effettuato in essiccatoi ancora rudimentali, se si eccettua quelli di proprietà delle tre cooperative.

Il tabacco prodotto viene acquistato, sia dalle locali manifatture, sia dalla SEITA (il monopolio francese infatti si chiama Service d'Exploitation Industrielle des tabacs et des Allumettes). La SEITA acquista ogni anno circa 10 mila tonnellate, ed il resto viene assorbito dalle manifatture algerine.

II. La coltivazione al Madagascar.

La coltivazione è di origine remota nell'isola, e si trovava sparsa in diverse zone, sino alla creazione della regia francese, che provvide ad accentrarla solo in quelle più adatte.

Nel 1920 la regia francese ha iniziato un lungo lavoro di introduzione di nuove varietà, ma solo due sono risultate convenienti. La prima è una varietà indigena migliorata e appartenente al genere « rustica », adatta alla produzione del tabacco da fiuto e da mastico, e l'altra è la « maryland » che viene quasi del tutto esportata nella madre patria. Nel 1952 la produzione è stata di 2.315 tonnellate di « maryland », e di 450 di tabacco indigeno. In questi ultimi tre anni si calcola sia leggermente aumentata la produzione del tipo « maryland ».

III. La coltivazione nel Cameroun.

LA SEITA sfrutta in conto diretto la concessione di Batschenga. Questa concessione copre un'estensione di oltre cento ettari, ed i tabacchi coltivati sono del seme Avana e Sumatra, per fascie di sigari pregiati.

La coltivazione si è sviluppata in seguito alla penuria dei prodotti dei possedimenti olandesi di Java e Sumatra negli anni 1940-41 a causa del conflitto mondiale, quando il mercato internazionale non aveva altre possibilità di rifornimento.

La concessione dà lavoro ad un migliaio di operai, e produce un centinaio di tonnellate di tabacco per fascia, di alta qualità.

Nel 1946 è stata pure introdotta la varietà « maryland » la cui produzione è oggi di circa 400 tonnellate. Le zone in cui viene coltivata tale varietà sono quelle dell'Ovest a Bamiliké, Mungo e Bamoun, e nell'Est a Lom e a Kadoé.

IV. La coltivazione nell'Africa equatoriale francese.

La SEITA provvede nel 1946 ad impiantare a Brazzaville una stazione sperimentale con il compito di migliorare la coltivazione dei tabacchi indigeni, ed introdurre varietà più pregiate.

Ma sino ad oggi solo la varietà «maryland» si è potuta affermare, e si calcola che la produzione sia di 250 tonnellate all'anno.

La coltivazione si svolge nella vallata di Niari (medio Congo) ed all'Est dell'Ubanghi. La scarsa densità demografica dei territori impedisce uno sviluppo maggiore della coltivazione del tabacco.

È improbabile che una coltivazione di una certa importanza possa svilupparsi in altre zone, salvo che nell'Ubanghi che offre molte possibilità.

U. GR.

PREPARAZIONI ED IMBALLAGGI DEI FRUTTI TROPICALI. — La rivista «Fruits» dedica l'intero suo numero di ottobre 1955 alla preparazione ed imballaggio dei prodotti tropicali prendendo quindi un'iniziativa che è di massimo interesse per gli agricoltori dei tropici e per i consumatori europei. Infatti, se ancora troppo pochi sono i frutti tropicali comuni sulle tavole dei paesi temperati, molta colpa di questa lacuna la si deve proprio attribuire alla mancata scelta, preparazione ed imballaggio delle frutta, facilmente deperibili nel lungo viaggio di trasporto.

Perché queste lunghe e delicate fasi che hanno un immediato fine commerciale siano bene eseguite occorre avere conoscenze di ordine generale che vanno dalla fisiologia alla legislazione, e per questo la prima delle tre parti in cui è stata suddivisa dalla redazione la complessa materia presenta trattazioni generali. Così R. ULRICH, direttore del laboratorio di biologia della stazione del freddo, tratta della fisiologia delle frutta durante l'imballo mettendo in evidenza come gli imballaggi possano influenzare la maturazione e la conservazione normale delle frutta. Fra le principali caratteristiche degli imballi vanno ricordate: caratteristiche meccaniche (pressione sull'epidermide del frutto, durezza dei fondi e delle pareti dei recipienti, ecc.); conducibilità termica; permeabilità ai gas (vapor d'acqua, anidride carbonica, ossigeno, ecc.) costituzione chimica. Successivamente J. B. VERLOT e H. TEXTE, della direzione commerciale del S.N.C.F., parlano dell'utilità degli studi degli imballaggi e della necessità di fissare delle norme precise in modo da standardizzarli fra loro e per ogni tipo di frutto.

In una seconda parte una serie di specialisti tratta della preparazione ed imballaggio di tre diversi gruppi di frutti: ananas, banane, agrumi ossia degli unici frutti tropicali (anche se gli ultimi sono subtropicali) che hanno ampio consumo in Europa. C. PY considera vari tipi di imballo per ananas e fa un raffronto fra i loro costi ed efficienze senza però considerare il lato fisiologico del frutto che d'altro lato è altamente resistente. R. DEULLIN e J. MONNET trattano poi delle banane, dalle cure loro necessarie dal momento del taglio all'imballo e trasporto (via terra e via mare) e della fase di maturazione che intercorre durante il trasporto. Si ricordano qui i fattori da prendere in considerazione perché le banane arrivino bene sul mercato di consumo: varietà delle banane da esportare; durata e tipo del trasporto; metodi di commercio; materiale di imballaggio disponibile; possibilità di avere una refrigerazione rapida e scambi normali con l'ambiente; protezione delle parti vulnerabili contro l'essiccazione, le infezioni e la marcescenza. Poiché gli AA. si riferiscono in particolare a lettori francesi si espongono anche i metodi migliori e più comuni praticati nei diversi paesi bananieri dell'Unione Francese; può essere però utile riportare qui integralmente quanto riguarda la necessità di praticare, o meno, i costosi imballi: «... Da tali considerazioni risulta che la banana Gros Michel è la più conveniente per il trasporto in casco nudo, che le banane Poyo e Grande Nana possono essere eventualmente trasportate in casco nudo e imballate quando non si verificano le condizioni ideali per il loro trasporto in tali condizioni che la banana Sinensis non può essere trasportata che imballata». Diversi altri AA., fra cui R. G. WOOG, N. B. VAUGHAN, M. A. LEMONNIER, trattano infine dell'imballo degli agrumi in Marocco, Algeria, Spagna, Sud Africa e dei trattamenti chimici di protezione.

Nell'ultima parte «materiale di imballaggio e tecniche speciali» numerosi altri AA. trattano dell'argomento in questione da vari punti di vista. Fra gli altri si può ricordare P. SALLENAVE che, accennando anche al fattore economico, parla dei più comuni legni africani atti ad essere usati per imballaggi: «limbo», *Taerminalia superba*, nel Medio Congo; «ayous» o «samba», *Triplochiton scleroxylon*, a bassa densità (0,4) della Costa d'Avorio, Cameroun e Ubanghi; «ilomba», *Pycnanthus angolensis*, nelle stesse foreste del precedente; «avodiré», *Turraeanthus africana*, della Costa d'Avorio; ed inoltre «okoumé», «acajous d'Afrique», «sipo» «sapelli», ecc.

Nelle conclusioni la redazione della rivista si augura che molti punti di questo importante problema, appena accennati in questa serie di articoli, possano venire trattati in futuro

ed in maniera dettagliata e spera che la sua iniziativa possa aver contribuito a far presto vedere sulle mense europee altri dei gustosi e aromatici frutti tropicali così come sono già apparsi su quelle francesi, sia pure in quantitativi limitati, i manghi e gli avocado.

G. R.

GNIPTERUS SCUTELLATUS GYLL. CONTROLLATO BENE DA ANAPHOIDEA NITENS GUER. A MADAGASCAR. — Il Coleottero Curculionide *Gonipterus scutellatus* Gyll., durante il 1953, è stato trovato ad attaccare le piantagioni di Eucalitti nei dintorni di Tananarive (Mantaoa, Ivato, Analamahitsy, Ambalode, Tanjombato, ecc.). C. FRAPPA, direttore dei Laboratori dell'Agricoltura e Capo del Servizio della difesa delle piante, che ne scrive nel *Bulletin de Madagascar*, a. V, n. 43, ottobre 1955, afferma che la rapida diffusione dell'insetto dalla regione forestale orientale di Perinet, dov'era stato segnalato nel 1948-49, costituiva un motivo di seria preoccupazione. L'A., che aveva introdotto dall'Isola di Maurizio, nel 1949, l'Imenottero Mimaride *Anaphoidea nitens* Guer., allevandolo e moltiplicandolo nel laboratorio di Entomologia dell'Istituto Pasteur e diffondendolo nella regione di Perinet, ha voluto verificare la posizione relativa del parassita delle ova del temibile distruttore di una delle migliori essenze forestali dei rimboschimenti artificiali della Grande Isola. Dopo una serie di interessanti osservazioni fatte in condizioni di laboratorio sulle deposizioni delle ova da parte delle femmine del Curculionide, è arrivato alla constatazione che il parassitismo del Mimaride è stato elevatissimo in febbraio, marzo e luglio-agosto del 1953, meno elevato in aprile-maggio per circostanze che non ha potuto ancora precisare. Riferite in due tabelle le percentuali di tale parassitismo su un totale di 300 covate, afferma che, dal punto di vista biologico, le sue osservazioni permettono di pensare che, in certi casi, parecchi adulti del Mimaride possano svilupparsi da un solo ovo del Curculionide; inoltre, il parassita si è bene adattato al suo ospite seguendo nella sua diffusione non solo nella zona di Perinet, ma ancora nei rimboschimenti artificiali della regione centrale, dove il pericolo costituito dalla propagazione di *Gonipterus* rappresentava una grave minaccia per gli Eucalitti.

A. CH.

EFFETTI DI TRE INSETTICIDI SUI PROCESSI DI AMMONIFICAZIONE E DI NITRIFICAZIONE DEL SUOLO E SULLA NODULAZIONE DELLE LEGUMINOSE. — Si riportano in riassunto, i risultati di uno studio di ORLANDO SANCHEZ E, che il *Boletín de la Compañía Administradora del Guano*, vol. XXXI, n. 7, luglio 1955, riprende da *Acta Agronomica*. Gli insetticidi sperimentati furono: BHC (esaclorocicloesano), clordano e toxaphene; le leguminose: fagiolo (*Phaseolus vulgaris* L. e crotalaria (*Crotalaria juncea* L.). BHC, applicato alla dose di 4,10 e 20 Kg. per ettaro, che rappresentano quantità 2, 5 e 10 volte maggiori di quelle consigliate rispettivamente in agricoltura contro gl'insetti del terreno, produce un leggero stimolo nell'azione dell'ammonio; in cambio, diminuisce la formazione dei nitrati, diminuzione che diventa notevole alla dose di 20 Kg. per ettaro. Il clordano, alla dose di 4,8 e 15 Kg. per ettaro, quantità 2,4 e 7½ volte maggiori di quelle che si adoperano normalmente, stimola l'ammonificazione alla dose di 15 Kg. per ettaro. Le stesse dosi producono un effetto contrario sulla nitrificazione. Le dosi 8 e 15 Kg. per ettaro non hanno effetti notevoli sulla nodulazione delle due leguminose, come pure non danneggiano la germinabilità del seme e lo sviluppo radicale. Il toxaphene, applicato alla dose di 4, 10 e 20 Kg. per ettaro, quantità 2, 5 e 10 volte più grandi delle usuali, stimola in forma apprezzabile la formazione di ammonio e di nitrati nel suolo. Le dosi 10 e 20 riducono la nodulazione del fagiolo e della crotalaria, e più in quest'ultima che nella prima leguminosa; diminuiscono, anche la percentuale di germinabilità dei semi e cagionano «trastornos» nello sviluppo radicale.

A. CH.

TRATTAMENTI CON SPENNELLATURE AI TRONCHI COME MEZZO DI LOTTA CONTRO ALCUNE COCCINIGLIE DEGLI AGRUMI. — Questo metodo della spennellatura dei tronchi comincia ad essere applicato nella lotta contro alcune cocciniglie degli Agrumi in Marocco, e M. SMIRNOFF, del Servizio della difesa delle piante di Rabat, in *La Terre marocaine*, a. XXIX, n. 312, novembre 1955, ne spiega la ragione. *Lepidosaphes beckii* Newm., *L. gloveri* Pack., *Parlatoria camelliae* Comst. ed altri Diaspini scelgono la corteccia dei tronchi di *Citrus* per fissarsi in gruppi costituendo, a volte con le loro agglomerazioni, delle incrostazioni di follicoli difficili a riconoscersi per la loro colorazione molto simile a quella della corteccia stessa su cui determinano delle vere imitazioni della sua rugosità. L'A. giustifica l'accumulo delle cocciniglie sulla corteccia dei tronchi con le condizioni microclimatiche favorevoli al loro sviluppo (umidità ed ombra), la quasi inattaccabilità da parte degli insetticidi (diretti in generale alla chioma), la difficoltà della loro distruzione (in conseguenza della loro fissazione sotto i follicoli di altre cocciniglie, già morte). Si devono proprio alle

cocciniglie fissate sui tronchi degli alberi di Agrumi le invasioni delle frutta al tempo della loro maturazione. Scoperto il punto di partenza dell'invasione delle frutta (invasione che si effettua al tempo in cui la fumigazione e la polverizzazione degli insetticidi non possono essere adoperate per non ridurre il valore mercantile), l'A. è arrivato alla conclusione che le polverizzazioni che si praticano abitualmente, mentre sono molto efficaci contro le cocciniglie stabilite sulle foglie e sui brindilli, possono restare senza effetto su quelle fissate sui tronchi alla corteccia. L'insetticida, diretto contro la chioma degli Agrumi, non raggiunge, purtroppo, che in piccolissima quantità la corteccia degli alberi. In via sperimentale, l'A. ha proceduto alla spennellatura dei tronchi invasi dalle cocciniglie osservando i risultati delle concentrazioni diverse di emulsioni di oli bianchi addizionati con diversi insetticidi a dosi differenti: queste esperienze furono fatte in diverse stagioni dell'anno e scaglionate nel tempo. Una spennellatura con emulsione di oli bianchi diluita al 3%, addizionata con 25-30 gr. di estere fosforico per ettolitro, può essere un complemento indispensabile che si aggiungerà ai trattamenti agli Agrumi fatti con fumigazione e con polverizzazioni: essa serve bene contro i Diaspini. Contro *Pseudococcus* spp. si è dimostrata efficace un'emulsione di oli bianchi contenenti 30-40 gr. d'estere fosforico per 100 litri d'acqua. La spennellatura dei tronchi, nel caso dei Diaspini, può esser fatta al principio ed alla metà di settembre e se restano ancora cocciniglie vive, un secondo trattamento si deve fare alla fine della raccolta delle frutta in inverno: i pennelli grandi, con setole soffici sono raccomandati. Per gli Agrumi adulti, la spennellatura dev'essere praticata fino alla ramificazione dei tronchi dalla base; per quelli giovani, non deve interessare le parti ancora verdi. La spesa, per un agrumeto di 5 anni, si aggira intorno a 400 franchi francesi per ettaro.

A. CH.

BIBLIOGRAFIA

CHARLES T. BRUES. — INSECTS AND HUMAN WELFARE. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1947, pp. 154, doll. U.S. 2,50.

L'Autore, professore emerito di Entomologia dell'Università di Harvard, nell'edizione riveduta di questa sua pubblicazione — la prima è del 1919 — discute sui più importanti rapporti degli insetti con la salute dell'uomo, con l'agricoltura e con le foreste. Gli insetti in quanto attentano all'umano benessere, in sostanza. L'argomento costituisce un tentativo per presentare principi e pratiche di entomologia economica, scritti in una forma piana, per illustrare le relazioni biologiche tra gli insetti ed il loro ambiente. Preceduti da una breve nota introduttiva, i cinque capitoli del libro si leggono, anche dai profani di questa materia, in un fiato, sia pure più lungo del normale per chi non è assolutamente padrone della lingua. Nel primo, «Insetti e salute pubblica», il Prof. BRUES, trattando della malaria, è incorso in una grave dimenticanza: GIOVAN BATTISTA GRASSI non è affatto citato ed il mondo sa che lo zoologo italiano domina, con i suoi studi, l'elettissima, numerosa schiera degli studiosi e dei ricercatori del nostro Paese (tra cui, GOLGI, indicato), che, come bene afferma GRANDI, si sono posti in prima linea fra tutti i ricercatori del mondo. ALDO CASTELLANI è anche dimenticato a proposito della malattia del sonno che ha preso, da lui, il nome di castellanosi!. Nel secondo, «Insetti e prodotti alimentari» sono considerate le perdite dovute agli insetti dalle colture negli Stati Uniti d'America (negli anni 1939-40, quasi un miliardo di dollari, senza considerare il tabacco, le aziende forestali, il cotone e i prodotti animali, in parte); i mezzi di lotta da adoperarsi per limitarli sono consigliati anche per gli insetti dei magazzini che producono un danno valutabile a 20 milioni di dollari annualmente. Nel terzo, «Insetti forestali» sono indicate le perdite arrecate dagli xilofagi e nel quarto, «Insetti della casa», sono riportate notizie di tutti quelli che hanno rapporti con l'uomo. Nell'ultimo capitolo, il quinto, «La vigilanza per il futuro» si accenna alla collaborazione tra chimici ed entomologi che ha portato alla scoperta del DDT fra gli insetticidi organici di sintesi del cloro (si intravedono altri prodotti ma non sono indicati perchè sono entrati nell'uso posteriormente come BHC, ecc.); al metodo biologico per la lotta naturale contro gli insetti; all'impiego degli insetti vegetariani per la distruzione delle malerbe. Poichè non esistono, praticamente, barriere alla marcia degli insetti, conclude l'A., resta la speranza, fondata, che l'abilità dell'uomo nel controllare questi esapodi, servendosi dei loro predatori e dei loro parassiti, insetti anch'essi, si perfezioni di più nello avvenire, pur convenendo che la lotta biologica ha raggiunto risultati notevoli durante l'ultimo mezzo secolo.

Nella pubblicazione sono interessanti alcuni diagrammi, tra cui quello a pag. 61, modificato da WEISS, illustrante l'abbondanza comparativa di vari tipi di insetti: da esso risulta che i fitofagi sono il triplo dei predatori e gli entomofagi, la quarta parte dei primi. La coniazione del termine «tropicopolita» per insetti dei tropici è indovinata. I nomi degli insetti sono indicati sempre senza il nome dell'Autore (ma questa è un'abitudine invalsa in molti entomologi americani), preceduti o seguiti da quello volgare, naturalmente in lingua inglese. Un indice della materia chiude il libro.

A. CH.

F. VENTURI e S. RUFFO. — ELEMENTI DI ENTOMOLOGIA AGRARIA SECONDO I PROGRAMMI GOVERNATIVI. Edizioni agricole, Bologna, 1953, pp. 356, L. 1.200.

Edizioni agricole di Bologna, che hanno il vanto di avere stampato magnificamente «Introduzione allo studio dell'Entomologia» di G. GRANDI — il più grande allievo di F. SILVESTRI ed il più grande studioso di questa materia non solo d'Italia — hanno pubblicato, dopo quel magistrale trattato, «Elementi di Entomologia Agraria» di F. VENTURI e di S. RUFFO, compendio che, salvo la copertina provvisoria, le ridotte proporzioni, ecc., sta all'opera massima avanti citata, che assomma lo scibile entomologico, come un'opera minore che di tale scibile comprende una parte, quella necessaria ad essere conosciuta dagli insegnanti e dagli studenti degli Istituti tecnici agrari. In tutt'e due le opere è da rilevare, di fronte alla vastità del contenuto, per la prima, alla ragionata estensione della seconda, la modestia dei titoli: «Introduzione allo studio dell'Entomologia», «Elementi di Entomologia Agraria» che potrebbe ingannare l'inesperto soltanto di materia entomologica. Non appaia artificioso l'accostamento del libro di F. VENTURI e di S. RUFFO a quello di G. GRANDI. Essi costituiscono, oggi, quanto di meglio, non pure l'editoria, ma la scienza ha messo a disposizione degli studiosi e degli studenti. Per tanto, non si sbaglia se si afferma che tutt'e due le opere danno al nostro Paese un primato assoluto al confronto di altre consimili pubblicate all'estero.

Come F. VENTURI e S. RUFFO hanno inteso i programmi ministeriali è detto nella premessa al «manuale»: questo riguarda solo alcuni degli insetti più comunemente dannosi alle principali piante coltivate in Italia e gli altri animali nocivi (nematodi, molluschi, crostacei, miriapodi, aracnidi, mammiferi). Ma non mancano le generalità sugli insetti per la morfologia, l'anatomia, lo sviluppo e la vita e quelle sui mezzi di lotta aggiornati agli insetticidi più recenti. Gli insetti dannosi sono raggruppati per categorie di piante (forestali, fruttifere, agrumi, vite, olivo, cereali, ortensi, ecc.) ed a parte, sono considerati quelli polifagi e quelli nocivi all'uomo ed agli animali domestici. Completa il lavoro un indice degli insetti e degli animali trattati o citati nella parte speciale del volume e dei nomi volgari italiani ad essi attribuiti.

F. VENTURI, discepolo di G. GRANDI, direttore dell'Istituto di Entomologia Agraria della Università degli Studi di Pisa e S. RUFFO, libero docente di Zoologia ed assistente nel Museo di Storia naturale di Verona, meritano la riconoscenza degli Istituti tecnici agrari italiani. Nei quali non si può continuare ad insegnare Patologia vegetale alla 4ª classe per tre ore di lezioni settimanali con una di esercitazioni, quando, con questa materia, nei programmi ufficiali d'insegnamento, si comprende la Patologia vegetale vera e propria, l'Entomologia agraria e la Zoologia agraria. Sarebbe ora che i programmi del Ministero della Pubblica Istruzione fossero riveduti e che la materia, con una indicazione più esatta, fosse insegnata in due anni (al 4º ed al 5º) con due ore di lezioni, ivi compresa l'esercitazione, per ognuno dei due anni. Così come sono gli attuali programmi, l'insegnante, che conosce più la Patologia vegetale, tratta questa parte della materia e arriva al terzo trimestre, o oltre, quando, in poche lezioni, non riesce che a svolgere l'altra parte di Entomologia agraria e di Zoologia agraria; analogamente succede per l'insegnante che conosce più l'Entomologia agraria, a scapito della Zoologia agraria e della Patologia vegetale. Cioè, in definitiva, a scapito degli studenti che risultano solo parzialmente preparati per l'esame di abilitazione tecnica agraria non solo, ma, quel che è più grave, per la loro vita professionale.

A. CH.

LÉON BERTIN. — GLI ANIMALI E LA LORO VITA. Edizione italiana riveduta dalla Prof. PAOLA MANFREDI. Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1º vol. pp. 496, 2º vol. pp. 504.

Per concessione della Libreria Editrice Larousse di Parigi, il benemerito Istituto Geografico De Agostini di Novara, al quale sono stati riservati tutti i diritti per l'Italia, ha pubblicato, l'anno scorso, l'edizione italiana, riveduta dalla Prof.ssa PAOLA MANFREDI del Museo di Storia naturale di Milano, di quella francese «Gli animali e la loro vita» del Prof. LÉON BERTIN del Museo di Storia naturale di Parigi. Si tratta di due poderosi e ponderosi volumi, rilegati in tela, con la sopracoperta creata ed eseguita dall'Istituto di Novara con il concorso del Museo di Storia naturale di Milano e di GIANNINO CONFALONIERI. L'A. ha compilato l'opera con l'intendimento di «condurre coloro che la leggeranno ad amare gli animali ed a contribuire alla loro protezione» ed ancora, «far comprendere ai loro figli che v'è di meglio da fare

che non uccidere: amare gli animali e difenderli contro ogni atto di distruzione». Dopo un'ampia introduzione in cui è riportata la classificazione zoologica, ed è passata in rapida rassegna la storia della Zoologia, nel 1° volume sono descritti i Protozoi ed i Metazoi fino agli Anfibi e nel 2°, tutti gli altri animali fino agli Antropoidi; un capitolo, infine, è dedicato alla evoluzione degli esseri viventi. Più che un trattato di Zoologia, con la descrizione sistematica delle singole specie, l'opera costituisce una vera «Biologia degli animali» (com'è indicato, del resto, esattamente, nel titolo), dei quali sono riferiti i costumi caratteristici, non sempre nè tutti noti a tutti nei loro aspetti particolari e direi, peculiari.

È impossibile, in una recensione come questa, entrare nel vivo dell'opera dell'A. che, al Museum di Rue Buffon, ha potuto attingere a fonti sicuramente degne della massima fede. L'opera è abbondantemente illustrata con fotografie, microfotografie, di cui molte originali ed è corredata di 17 tavole a colori delle quali 9 nel primo ed 8 nel secondo volume. Una enciclopedia degli animali, come questa, serve agli studiosi non solo, ma a tutti coloro che vogliono prendersi il diletto di conoscere gli animali non soltanto come organismi di un grande regno della Natura, ma come esseri viventi che tanti rapporti hanno avuto ed hanno con l'uomo che, dello stesso regno, rappresenta l'espressione più alta, l'*homo sapiens* di Linneo. Non si può non esser convinti della necessità della costituzione di parchi nazionali per la protezione degli animali (come, del resto, sono necessari parchi nazionali per la protezione delle piante), per evitare che alcune specie, interessanti dal punto di vista venatorio, si riducano di numero sempre più fino ad estinguersi; i governi di tutti i Paesi si orientano verso questo fine non solo in Europa, ma in tutti i continenti. L'appello dell'A. alle autorità competenti per raggiungere questo scopo trova la buona disposizione delle autorità stesse a comprenderlo ed a tradurlo nella realtà.

A. CH.

E.C.J. MOHR e F.A. VAN BAREN — TROPICAL SOILS. Uitgeverij W. Van Hoeve, The Hague e Bandung. 1954 (pp. 497, fig. 103, tab. 143).

Questo volume, vero testo di pedologia per i tropici, in particolare per quanto riguarda la genesi dei terreni di queste regioni viene a colmare una lacuna da tempo sentita nel mondo degli studiosi di agricoltura e degli agricoltori dei paesi tropicali. Si può dire che esso sia il primo, dopo l'ormai classico volume del VAGELER «Tropical boeden», a trattare la complessa materia in modo esteso e da un punto di vista generale, non limitato cioè a singole regioni anche se esso ha avuto origine dal «Manual of equatorial soils» del MOHR e che, apparso in due distinte edizioni nei lontani anni 1932 e 1938, si riferiva più che altro ai terreni delle Indie olandesi.

I due Autori, nell'esposizione della materia, seguono lo schema dei normali trattati di pedologia. Così dopo aver parlato del clima, sia nell'atmosfera che nel terreno, dei minerali e delle rocce in generale, considerano la degradazione delle rocce, i minerali di nuova formazione nel terreno, la vegetazione naturale e l'humus propri delle regioni tropicali. Passano poi a esporre le basi della pedogenesi tropicale e come questa conduca a diversi tipi di terreni in relazione al verificarsi dell'interazione dei diversi fattori formativi. Da ultimo riportano le basi concettuali per la classificazione dei terreni della fascia tropicale, dal sistema di MARBUT alle «catene» del MILNE sino alle più recenti terminologie proposte negli ultimi congressi internazionali della Scienza del suolo o sui Terreni tropicali.

Il volume è corredato di numerose tabelle, diagrammi e fotografie, il che facilita l'esposizione della difficile materia e la rende più facilmente comprensiva. Alla fine di ognuno dei 16 capitoli vi è una ricca bibliografia dalla cui consultazione però come pure dalla lettura del testo, appare una lacuna resa ancor più evidente in quanto contrasta con il sottotitolo del volume («A critical study of soils genesis as related to climate, rock and vegetation»). Nella bibliografia sono infatti citati quasi solo Autori che hanno scritto in lingue del ceppo inglese e si riferiscono quindi principalmente ad una parte dei terreni tropicali, mentre sono invece quasi del tutto ignorati i lavori, e non sono pochi, di studiosi che hanno scritto in lingue del ceppo latino e che si riferiscono principalmente ai terreni tropicali dell'Africa e dell'America Latina.

G. R.

E. STRASBURGER e collaboratori — TRATTATO DI BOTANICA PER LE UNIVERSITÀ E SCUOLE SUPERIORI. Società editrice Libreria, Milano, 1955 (pp. 924 + XIV, figg. 845, carte geografiche fuori testo n. 2) (Traduzione di M. SEKAVIN, revisione di R. CIFERRI).

Sulla 26ª edizione tedesca il Prof. CIFERRI ha curato la 5ª edizione italiana di questo famoso trattato sul quale hanno studiato, da 56 anni ad oggi, generazioni di studenti universitari; e della presente edizione se ne sentiva un bisogno in Italia poichè la precedente datava

dall'ormai lontano 1928. Moltissime indagini e scoperte sono state compiute da allora in ogni campo della botanica, dalla morfologia alla fisiologia, dalla cariologia alla genetica, dall'ontogenesi alla sistematica alla fitopaleontologia e alla fitogeografia, cosicchè la lettura del libro sarà di grandissima utilità anche a chi, agricoltore o meno, aveva studiato a suo tempo sulle precedenti edizioni del trattato e non aveva avuto poi modo di aggiornarsi.

Il CIFERRI ha diligentemente curato la presente edizione anche nel campo tipografico sì da riuscire a contenere la vastissima materia in un solo volume di novecento pagine il cui testo si completa con numerosissimi disegni e fotografie. Il trattato, anche per merito di note aggiuntive del revisore è aggiornato al 1952 così come si osserva dal testo e dalla ricca bibliografia; ne segue che nella parte sistematica è stata mantenuta la classificazione dell'edizione tedesca del 1950 oggi però superata in seguito alle convenzioni dell'ultimo congresso internazionale di botanica. Esso rimane tuttavia la migliore trattazione di base sulla quale potranno formarsi, come è stato nel passato, gli studenti di scienze naturali ed agrarie.

G. R.

M. GUINOCHE — LOGIQUE ET DYNAMIQUE DU PEUPLEMENT VÉGÉTAL. Masson et Cie. Editeurs, Paris, 1955 (pp. 143, fig. 32 e 5 tavole fuori testo).

In questo 7° volume della collezione « Evolution des sciences » l'Autore, professore di botanica all'Università di Algeri, considera lo studio delle piante da un aspetto del tutto particolare anche se non nuovo.

È noto come le indagini che riguardano la morfologia, la fisiologia e la sistematica delle piante siano condotte in collaborazione ad altre branche di studi e con particolari tecniche di laboratorio e che esse, anche se collegate l'una all'altra, siano pure spesso considerate come indipendenti; ma l'A. non vuole perdere di vista l'obiettivo finale ed unico della botanica, ossia la totale conoscenza del mondo delle piante. Per questo le indagini botaniche dovrebbero farsi con uno spirito veramente filosofico in modo che, valendosi anche degli studi di paleontologia botanica comparata, di fitogeografia in connessione alla cariologia, di genetica, di sociologia vegetale, la botanica possa perdere un suo aspetto di aridità per acquistare quello di vera scienza intesa come conoscenza completa del dinamico mondo vegetale. Le attuali cognizioni condurranno a questo obiettivo solo se esse verranno coordinate con tale spirito.

Il volume merita pertanto una attenta lettura non solo da parte di botanici e biologi in genere, ma anche di agricoltori, poichè esso, oltre che riportare e collegare nozioni e fatti botanici più o meno noti, invita a considerare anche gli altri problemi biologici, sia scientifici che pratici, con la stessa spaziosa visualità.

G. R.

PIERRE GOUROU — THE TROPICAL WORLD. Ed. Longmans, Green and Co., London 1954 (pp. 156, cartine 16, fot. 21) (traduzione di E.D. LABORDE dal testo francese « Les pays tropicaux »).

Il fatto che questo lavoro dell'insigne geografo belga sia stato tradotto in lingua inglese sta ad indicare la sua importanza e bontà, sia per l'argomento trattato che per la forma della trattazione. In esso l'A. espone, con veridicità e con una crudezza che può apparire eccessiva a chi non conosce il duro mondo tropicale, l'ambiente dei tropici nei riguardi delle condizioni di vita e di produttività agricole che esso offre. Spiega così come l'attuale disforme distribuzione delle popolazioni nella fascia tropicale sia quasi sempre connessa alle condizioni sanitarie, spesso proibitive alla vita, e alla fertilità dei terreni che sono prevalentemente poveri, e come i sistemi pastorali ed agricoli dei nativi siano il più delle volte basati su principi che non possono venire trascurati da chi, provenendo da paesi temperati si stabilisce nei tropici e vorrebbe impiantarvi i metodi a lui noti, senza incorrere l'alea di gravi perdite immediate o future. Ciò non vuol dire, però, che nei tropici non si debba progredire anche nel campo agricolo e zootecnico e per questo l'A. indica varie possibili vie che l'agricoltore avveduto deve seguire perchè la sua azienda sia posta all'avanguardia e funzioni da esempio ai nativi e ad altri immigrati, quale progressista organismo tecnico-produttivo.

L'A. considera poi il possibile sviluppo agricolo della fascia tropicale, dall'America all'Estremo Oriente ed i benefici effetti di un saggio e bene diretto intervento dell'uomo europeo, come lavoratore o come imprenditore, sull'andamento dello stesso sviluppo.

Il libro che in questa versione inglese ha avuto alcune piccole aggiunte rispetto alla edizione francese, dovrebbe essere letto attentamente da chiunque, agricoltore o meno, pensi di trasferirsi nei tropici e dovrebbe avere ampia diffusione anche in Italia in considerazione delle sue attuali correnti emigratorie.

G. R.

LES CAHIERS CIBA — LA JUTE ET SES SUCCÉDANÉS. Vol. V, n. 59; maggio 1955 (pp. 40 e numerose fotografie).

Nella forma sintetica ma completa, propria di questa serie di pubblicazioni mensili, il presente quaderno tratta delle principali fibre dure che, utilizzate in tutto il mondo, sono però colture particolari dei paesi tropicali e subtropicali.

Gran parte del quaderno è ovviamente assorbito dalla fibra più importante: la iuta. La trattazione della iuta (*Corchorus olitorius* e *C. capsularis*) viene esaminata sotto l'aspetto storico-economico, quello agronomico e culturale (la coltura come è noto avviene essenzialmente nel Bengala), quello tecnologico per l'estrazione e la preparazione della fibra commerciale nel luogo di produzione ed infine quello industriale con la preparazione dei filati e tessuti i cui stabilimenti sono principalmente in India, Stati Uniti, Europa (Francia, Germania). Analoga trattazione, ma più breve, è poi fatta per la « iuta di Bimlipatam » o « kenaf » (*Hibiscus cannabinus*), la « rossella » (*Hibiscus sabdariffa*) e l'urena o « aramine » (*Urena lobata*), evidenziando i principali problemi agronomici e tecnologici connessi alla loro espansione.

Un'ultima parte, di poche pagine, reclamistica, ma con fondamenti di tecnologia industriale, tratta dello sbiancamento e tintura della iuta e della tintura a caldo della lana.

G. R.

A SYMPOSIUM ON THE MECHANISM OF ENZYME ACTION. Contribution n. 70 of the McCollum-Pratt Institute The Johns Hopkins Press, Baltimore, 1954 (pp. 818, numerosi diagrammi e figure, ricche bibliografie).

Il McCollum-Pratt Institute dell'Università Johns Hopkins di Baltimora organizza periodicamente dei congressi ove vengono discussi importanti problemi biologici. Dopo i congressi sul metabolismo del rame e del fosforo è stata la volta, nel 1953, di uno sul meccanismo delle azioni enzimatiche. Tale congresso è riuscito, nelle numerose relazioni e successive discussioni, a fare il punto delle conoscenze scientifiche su questo argomento, forse il più importante delle scienze biologiche in quanto ad esso è collegato il mistero della vita. E i più recenti studi hanno infatti confermato ancora una volta, l'importanza delle proteine non solo come elementi costitutivi del protoplasma, ma come principali e indispensabili partecipanti, quali catalizzatori, alle reazioni biochimiche delle cellule viventi.

Il congresso è stato suddiviso in 5 sezioni in modo da facilitare le partecipazioni e discussioni: 1) Configurazione delle proteine e loro attività biologiche. 2) Reazioni cinetiche catalizzate da enzimi. 3) Funzioni dei metalli nelle catalisi enzimatiche. 4) Meccanismo del trasporto degli elettroni e dell'idrogeno: 5) La funzione degli enzimi nei gruppi di trasferimento.

Il volume riporta le 29 relazioni originarie lette al congresso seguite dai rapporti stenografici, opportunamente riveduti, delle discussioni che seguirono ad ogni lettura. Esso è quindi ad un livello culturale veramente superiore e pertanto, quale aggiornato testo sugli argomenti su ricordati, deve essere presente, considerato e studiato, in ogni laboratorio biologico in particolare di chimica biologica.

G. R.

MARIO TIRELLI — *PATOLOGIA DEL TABACCO*. Edit. Vallerini, Firenze, 1955, 3 voll.

L'Istituto Scientifico Sperimentale per i tabacchi di Roma nella sua « Collana di pubblicazioni scientifiche e tecniche » pubblica questo importante lavoro che illustra e analizza tutti i fenomeni patologici finora conosciuti e riferentisi al tabacco. L'opera divisa in tre volumi comprende una prima parte che tratta degli insetti e degli altri animali nocivi al tabacco, una seconda parte, scritta dall'Autore in collaborazione con ROBERTO GIGANTE, che comprende i parassiti vegetali, le virosi e le altre malattie del tabacco; l'altro volume è costituito dalla bibliografia riferentesi alla patologia del tabacco. È la prima volta che appare un'opera così ampia, profonda e documentata dedicata esclusivamente agli insetti e alle malattie che insidiano la vita del tabacco. Si può considerare, inoltre, che essa sia un necessario completamento all'altra opera pubblicata nella stessa collana, « Il tabacco in Italia » e costituisce quindi un contributo di elevato valore in un settore di particolare importanza quale è quello della tabacchicoltura. La descrizione dell'agente patogeno, dei sintomi della malattia, delle alterazioni istologiche e fisiologiche viene condotta nel testo con grande abbondanza di particolari e con copiose serie di fotografie. I metodi di controllo e di lotta che vengono suggeriti tengono conto delle più recenti scoperte nel campo degli antiparassitari. L'A. ha esteso il suo studio anche a malattie e insetti non ancora presenti in Italia, perchè gli agricoltori italiani, al possibile apparire di alcune di queste nuove forme patologiche, siano in condizioni di individuarle ed eventualmente combatterle prima che si sviluppino e si estendano. Il volume destinato alla bibliografia (400 pagine) risulta di particolare interesse. Le citazioni sono state raccolte per

consultazione diretta o per consultazione di sunti in riviste di riassunti biologici. Spesso la citazione del sunto è annessa alla citazione del lavoro originale. La bibliografia è riunita in capitoli corrispondenti ai vari capitoli del testo. Per i lavori più importanti è anche riportato un breve sunto italiano. Un indice completo degli autori chiude il volume bibliografico che può dirsi la bibliografia più accurata e completa esistente in questo campo.

Con questa opera lo studioso, il tecnico, il concessionario, il coltivatore avranno a disposizione un testo completo per la conoscenza dei flagelli della tabacchicoltura e dei metodi di lotta e di difesa più opportuni ed efficaci.

A. ME.

CARLO GIGLIO — L'IMPRESA DI MASSAUA (1884-85) a cura dell'Istituto Italiano per l'Africa - Roma 1955 pp. 188. L. 1500.

Questo primo volume della «Collana di Studi di storia e politica Africana» rievoca storicamente l'evento che dette inizio ad un nuovo corso della politica coloniale italiana. Il libro costituisce una serena e distaccata indagine storica intesa a far luce e a scoprire la verità, senza nessuna preoccupazione politica o psicologica verso i governi italiani del passato o verso la presente situazione e senza alcuna limitazione dettata da necessità di sostenere questa o quella tesi preventivamente fissata. L'opera non è pro o contro l'impresa di Massaua, pro o contro il colonialismo; narra semplicemente, così come avvenne, l'impresa che costituì in un certo modo il primo episodio che fece partecipare l'Italia al movimento coloniale e imperiale, così importante nella storia dei popoli nel secolo scorso.

L'azione diplomatica che precedette e seguì l'impresa viene per la prima volta documentata dall'A. rendendo possibile l'interpretazione storica dell'atteggiamento di varie personalità politiche del tempo. Viene così a porsi in una luce decisamente veritiera la figura e l'opera del Ministro MANCINI, il quale ebbe spesso nel corso della storia le valutazioni più disparate.

La storia delle prime missioni politiche in Abissinia chiude il volume che risulta di grande interesse storico per il periodo degli albori del colonialismo italiano.

A. ME.

P. FUCHS — NEL PAESE DEGLI UOMINI VELATI. Ediz. Bompiani pp. 226. L. 1300.

Tre intraprendenti giovani tedeschi, due uomini e una ragazza, hanno voluto vivere per ben sei mesi la vita dei nomadi Tuaregh, i cavalieri del deserto dei racconti di avventure, per studiarne gli usi e i costumi oltre che i caratteri etnologici. Il racconto che uno di questi giovani fa delle vicende vissute insieme a questa strana razza di nobile lignaggio risulta interessante e riesce a far comprendere uno dei tanti aspetti dell'Africa. In pieno Sahara questo resto di una razza quasi esaurita riesce a vivere in un ambiente nel quale sembrerebbe impossibile la vita. Non solo questi uomini sono riusciti a sopravvivere sfruttando le scarse risorse della natura spaventosamente ostile, ma a conservare isolata e quasi incontaminata una forma di vita primitiva che reca in sé gli elementi di una certa civiltà. La convivenza e i rapporti sociali di una delle popolazioni nomadi più distaccate e più lontane dalle zone normalmente abitate risultano di elevato tenore morale o per niente inferiori, almeno nelle manifestazioni dello spirito, a quelle dei popoli considerati più evoluti.

A. ME.

A. FANTOLI — CARTE PLUVIOMETRICHE DELLA REGIONE SOMALA. A cura dell'Ufficio Studi A. I. - Ministero A. I., Roma, 1953.

È inutile, crediamo, presentare l'A. di questa interessante serie di carte pluviometriche della regione somala, il Prof. AMILCARE FANTOLI, a cui sono dovuti i più importanti lavori di meteorologia e di climatologia sui territori africani, già controllati dal nostro Paese e che sono usciti negli ultimi decenni.

Uomo e studioso, FANTOLI, che non è aduso a stendere i frutti delle proprie ricerche basandosi solo sulle elaborazioni, a tavolino, dei dati di statistica meteorologica, ma che è avvezzo, al contrario, a discorrere meteorologicamente e climaticamente dei vari territori solo dopo averli percorsi ed esaminati palmo a palmo con una tenacia ed un impegno, ben noti in tutti gli ambienti africani, e dopo aver tratto dall'esame della vegetazione di ogni singola zona e delle forme e degli aspetti del terreno e delle rocce, opportune conferme a quello che era stato il giudizio, talvolta incerto, espresso dai nudi dati meteorologici.

È appunto per questo che i meditati lavori di A. FANTOLI presentano poi, a distanza di anni, una ottima aderenza alla realtà: tutta la serie dei Suoi pregevolissimi lavori sulle regioni libiche lo stanno brillantemente a dimostrare.

Anche in questa occasione, quindi, crediamo fermamente che le quattro carte pluvio-

metriche sulla regione somala potranno presentare dei solidi punti fermi per una migliore conoscenza del territorio e di conseguenza per la sua migliore utilizzazione economica.

Le carte comprendono: 1 — le medie precipitazioni annue, che oscillano nella regione da un minimo al di sotto dei 25 mm ad un massimo di 700/800; 2 — le medie precipitazioni della stagione di Gu (aprile, maggio, giugno), che costituisce, come è noto, la prima stagione piovosa della Somalia, varianti da meno di 5 mm ad oltre 300; 3 — le medie precipitazioni di Der (settembre, ottobre, novembre), della seconda stagione piovosa, cioè, che segue quella asciutta di Hagai e precede l'altrettanto secca di Gilal, con piogge che vanno da meno di 10 ad oltre 250 mm; 4 — il numero medio annuo dei giorni piovosi, oscillanti da meno di 5 a 110/120.

Molto accurata e nitida la riproduzione cartografica ed indovinate le colorazioni delle fasce di territorio comprese fra le isoiete.

Le carte, come abbiamo indicato, sono state stampate nel 1953 a cura dell'Ufficio Studi dell'allora esistente Ministero dell'A.I.

P. B.

GUIDA PRATICA AI TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI. — Edizione dell'Informatore Agrario, Via Locatelli, 3. Verona. pp. 70. L. 300.

La Guida ai trattamenti antiparassitari è uscita ora con una nota di aggiornamento sui trattamenti invernali alle piante da frutto.

Oltre che trattare delle varie colture, dei principali parassiti che le colpiscono, sistemi di lotta e percentuali di impiego dei prodotti consigliati, la Guida riporta tabelle, elenchi di Ditte e di prodotti, indirizzarsi: ha quindi uno scopo nettamente pratico, che la rendono veramente utile e preziosa, oltre che di facile consultazione.

RED.

NOTIZIE

MOSTRA DELLE ATTIVITA' AGRICOLE ITALIANE NEL MONDO NEL CINQUANTENARIO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO 1905-54

In occasione della celebrazione del cinquantenario di vita dell'Istituto Agronomico svoltasi in Firenze presso la sua sede di S. Gervasio, il 18 giugno 1955, alla presenza del Sottosegretario di Stato agli Affari Esteri, delle Autorità cittadine, di rappresentanze, di Enti ed Istituzioni varie, di agricoltori e collaboratori e di una numerosa schiera di vecchi e nuovi allievi dell'Istituto, è stata allestita una piccola Mostra delle attività agricole italiane nel mondo, organizzata dall'Istituto in collaborazione con l'I.C.L.E.

Lo scopo di tale rassegna era quello di far conoscere ai numerosi convenuti, con una sintesi efficace attraverso una chiara ed organica documentazione, gli aspetti multiformi e più significativi delle iniziative realizzate in questi ultimi decenni, nel settore agricolo, zootecnico e forestale ed anche in quello agricolo-industriale, da imprese italiane private, Enti, Istituzioni, Compagnie ecc., o comunque da oriundi italiani, nei principali Paesi di colonizzazione e di emigrazione, nei quali sono state create o si vanno creando ingenti ricchezze, frutto della nostra tenacia, della nostra operosità, del nostro spirito organizzativo e di cospicui investimenti di capitale.

Le documentazioni presentate, dense di visioni, di dati e di fatti, contribuiscono a dare a questa piccola ma attraente Mostra il valore di fonte eccellente per gli studiosi per conoscere un contributo che onora l'Italia, quello delle attività agricole nel mondo.

Il materiale documentario, prelevato per la maggior parte dalle documentazioni custodite presso l'Istituto, è stato elaborato, completato ed aggiornato con quello generosamente offerto da privati agricoltori e da Enti, ciò che ha dato maggiore efficacia e maggior attualità alla rassegna.

Fra gli Enti e Compagnie, ricordiamo: l'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale, l'Ente Colonizzazione della Libia, la Compagnia Brasiliana di colonizzazione per la immigrazione italiana (C.B.C.I.I.), il Comitato intergovernativo migrazioni europee (C.I.M.E.) e l'Istituto per il credito dei lavoratori all'Estero (I.C.L.E.).

Fra gli agricoltori, tecnici e studiosi, meritano un sentito ringraziamento i Signori: ARFELLI R., BOLOGNA L.M., BRICCOLANI BANDINI A., BURCHI L., CAPPELLETTI F., CATITTI D., CERRINA FERRONI F., CHIARAPPA L., CHIERICHETTI G., CORDERO DE MONTEZEMOLO M.,

DELLA CHIESA B., DE MICHELI D., EZECHIELI L., FARRIS E., FAVATI F., FUNATOLI A., MARIANI G., MAZZI A., MAZZOCCHI A., MURRI P., PIOVANELLI C., POZZOLINI G., RINALDI L., RODARI F., SANSONETTI L., VINCENZINI D.

Ad Enti e privati l'Istituto esprime la sua viva gratitudine.

Le documentazioni sono divise per i principali Paesi di colonizzazione e di emigrazione, mettendo anche in particolare rilievo il contributo di lavoro dei nostri coloni negli ex Possedimenti italiani in Africa e l'attività svolta dall'A.F.I.S. in Somalia.

In complesso, sopra 66 grandi quadri, sono state riportate 750 fotografie di varie dimensioni con relative didascalie d'insieme e di dettaglio e 65 disegni planimetrici. Un settore a parte è stato dedicato ai fotomontaggi dell'I.C.L.E. gentilmente trasferiti a Firenze per tale circostanza, intesi a raccogliere ed a far conoscere attraverso una cospicua messe di dati statistici, esposti in chiari prospetti e in originali diagrammi, la prevalente attività nel campo dei finanziamenti da parte di questo Istituto di Credito.

AFRICA. — Il Continente africano è stato illustrato con belle fotografie (337 in totale) e da materiale cartografico riguardante planimetrie di comprensori e di aziende, schemi di ordinamenti produttivi ed importanti opere di bonificazione agrario. Tutto il materiale, ordinatamente montato e presentato sopra 25 grandi quadri, è stato distinto per paese, come segue:

Tripolitania. — Azienda De Micheli, Azizia; Azienda Tabacchi Italiani, A. T. I., Tigrinna; Azienda Frascchetti-Pozzolini, Suani ben Adem; Azienda Balbi, Zavia; Azienda Valdagno, Homs; Azienda Briccolani Bandini, Castel Benito; Ente Colonizzazione Libia ed Istituto Nazionale Previdenza Sociale, per i comprensori agricoli, irrigui e seccagni, di loro competenza.

Somalia. — Società Agricola Italo-Somala, S.A.I.S., Villaggio Duca Abruzzi; Società Anon. Cooperativa Agricola S.A.C.A., Vittorio d'Africa; Società Cooperativa Coltivatori Afgoi, A.C.C.A., Afgoi; Azienda Croce del Sud in Bangheni del Giuba; Società Agricoltori Giuba, S.A.B., Chisimaio; Comprensorio di Genale con la distribuzione delle aziende irrigue; planimetria del comprensorio agricolo del Giuba, zona a nord ed a sud dell'equatore, con la distribuzione attuale delle aziende, poste parte sulla riva destra e parte su quella sinistra del fiume.

Il settore somalo è completato con dati statistici sui prodotti ottenuti e su quelli esportati negli ultimi anni e da un elenco aggiornato degli agricoltori italiani. Materiale fotografico recente e di notevole interesse offre visioni della lotta antiacridica, dei principali impianti industriali, della sperimentazione agraria, della organizzazione del movimento cooperativistico, della raccolta, cernita, imballaggio e spedizione delle banane, dell'ordinamento dell'insegnamento agrario a favore dei somali, servizi in larga parte affidati a tecnici che hanno compiuto i loro studi presso l'Istituto.

Chenia. — Azienda di Keringet Estate dell'Ing. Dario Vincenzini, in località Molo, a circa 250 km. da Nairobi, e quella dell'East African Enterprise Ltd. nelle vicinanze di Nairobi, nonché visioni di tipi di paesaggio.

Africa equatoriale francese. — Regione Oubangui Chari, nel medio Congo.

Congo Belga. — Visioni d'insieme di alcune regioni del Paese.

Niassaland. — Azienda Sabbatini Umberto, nella zona di Mapanga, e visioni d'insieme di alcune regioni del Paese.

Etiopia. — Tipi di paesaggio.

Madagascar. — Tipi di paesaggio.

AMERICA CENTRO-MERIDIONALE. — Anche i Paesi dell'America Latina vengono illustrati con numerose fotografie (340 in totale) di aziende private, relative anche a visioni di varie regioni ritenute, nel loro complesso, le più suscettibili ed adatte ad una attività colonizzatrice ed all'insediamento di famiglie coloniche.

La presentazione fotografica è completata da planimetrie d'insieme e di dettaglio dei vari comprensori agricoli italiani, in corso di sviluppo nei vari Paesi.

Tutto il materiale, di grande attualità specialmente per coloro che desiderano conoscere o partecipare a queste interessanti iniziative agricole in paesi oltremare, è stato presentato sopra 35 grandi quadri e distinto per paese, come segue:

Messico. — Zona di Tampico, nello Stato di Vera Cruz, in zona subtropicale, e quella di Jimenez, nello Stato di Chihuahua, in ambiente arido.

Costarica. — Visioni d'insieme e di dettaglio del comprensorio di colonizzazione della S.I.C.A. (Soc. Italiana di colonizzazione agricola) e del suo centro abitato «San Vito del Java», posto nella regione sud del Paese, presso il confine con lo Stato del Panama.

Venezuela. — Sono illustrati i programmi di colonizzazione agricola affidati all'Istituto Agrario Nacional (I.A.N.) creato nel 1949 che, fra i suoi molteplici compiti, sta provvedendo ad incrementare la immigrazione e la colonizzazione della Repubblica.

Una grande planimetria mette in chiara evidenza la distribuzione delle colonie agricole, la loro superficie, il numero delle famiglie immigrate, i principali schemi di ordinamenti poderali, l'incremento e le produzioni unitarie delle principali colture.

Una serie di fotografie illustra in modo particolare la colonia di Turen, di 25 mila ettari, ubicata in pieno « Llano » cioè in un clima decisamente tropicale, quasi completamente deforestata con potenti mezzi meccanici.

In questa promettente Colonia, su 700 famiglie contadine di 25 diverse nazionalità ne vivono 120 italiane, che costituiscono il gruppo più consistente di elementi stranieri appartenenti alla stessa nazionalità.

Ecuador. — Regione di Pajarito, parte dell'antica azienda Pichilingue di proprietà privata, nei pressi di Quevedo.

Bolivia. — Territori dei dipartimenti di Cochabamba e di Santa Cruz de la Sierra.

Colombia. — Dipartimento di Cundinamarca.

Perù. — Interessanti fotografie illustrano un esperimento di avvaloramento e di colonizzazione in corso di svolgimento ad opera della Società Azionaria Italo-peruviana agricola industriale (S.A.I.P.A.I.), nei pressi del Centro di Tingo Maria, dove funziona pure una importante stazione sperimentale agraria.

Trattasi di una impresa di colonizzazione a carattere pionieristico, che si deve considerare per ora come un ardito esperimento di colonizzazione di quello che si può fare nell'oriente peruviano.

Cile. — È messa in evidenza l'opera finora svolta dalla Compagnia Cileno-italiana di colonizzazione (C.I.T.A.L.) a favore della immigrazione di elementi rurali della Regione Trentino-Alto Adige, nei tre comprensori:

1) Colonia agricola Vega sur de la Serena (La Serena I), estesa lungo il litorale fra le città di La Serena e di Coquimbo;

2) Azienda Santa Ines (La Serena II), posta a sud della precedente colonia;

3) Azienda di San Manuel, provincia di Linares, ubicata in zona precordigliera.

Paraguay. — Le regioni maggiormente illustrate sono quelle di Hernandarias nell'Alto Paraná, di Misiones e Itapua.

Brasile. — Un settore della Mostra, particolarmente interessante, è quello dedicato al Brasile di cui si illustrano, con numerose fotografie d'insieme e di dettaglio ed una cospicua dotazione cartografica, diverse regioni ove sono in corso programmi di colonizzazione agricola italiana, soprattutto ad opera della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione per la immigrazione italiana (C.B.C.I.I.), ed anche in quella del Governo di Bahia nei Nuclei coloniali, di Società e agricoltori privati.

Si trovano documentazioni del:

a) Comprensorio terriero di Pedrinhas, così denominato dall'omonimo corso d'acqua che lo attraversa, ubicato nello Stato di San Paolo, il più progredito del Brasile, a breve distanza da centri urbani ben attrezzati come Assis e Londrina. Alla fine del 1954 erano presenti a Pedrinhas un centinaio di famiglie coloniche installate in altrettanti poderi, comprese alcune famiglie di tecnici, impiegati, esercenti e circa 200 brasiliani alle dipendenze della Compagnia con una popolazione complessiva di circa 1.100 persone;

b) Nucleo di colonizzazione di San Geraldo, ubicato nel Municipio di Goiania, capitale dello Stato di Goias, che dispone di relativamente ampie aree vallive di buona fertilità e di zone di mezza costa, la maggior parte fornite di abbondanti risorse idriche convenientemente utilizzabili per una produzione ortofrutticola da collocarsi agevolmente sul mercato cittadino. Sono già presenti a San Geraldo 10 famiglie coloniche;

c) Nucleo di colonizzazione di Pirabeiraba, situato nel Municipio di Jionville (Stato di Santa Caterina), a km. 12 circa da quella accogliente cittadina industriale;

Argentina. — L'Argentina, la cui ricchezza è costituita principalmente dalla sua agricoltura e dagli allevamenti zootecnici, è stata abbondantemente illustrata per il notevole contributo italiano allo sviluppo di varie provincie, iniziatosi nel trentennio anteriore alla prima guerra mondiale e tutt'oggi di piena attualità.

Sono illustrate le iniziative soprattutto in quelle provincie dove più si è diretta, in questi ultimi decenni, la nostra emigrazione. È, fra l'altro, posto in rilievo l'importante esempio di colonizzazione agricola italiana assistita nella vallata del Rio Negro a « Villa Regina », dove si trovano circa 500 poderi con una popolazione di 4.200 abitanti, quasi tutti italiani.

Diverse planimetrie a colori si riferiscono allo studio e ad iniziative in corso di sviluppo per la creazione di grandi opere idrauliche e di irrigazione nelle provincie poste nei territori centro-occidentali del Paese.

Australia. — In tutti gli Stati australiani gli agricoltori italiani coltivano buone aziende ed hanno in genere soddisfacente tenore di vita non diverso da quello locale. Recenti foto illustrano vari territori del Continente, ritenuti più suscettibili ed adatti ad una attività colonizzatrice ed all'insediamento di famiglie coloniche italiane: Tasmania (zona nord-ovest e lungo la costa nord); Victoria; Queensland; Nuova Galles del Sud (Valle del Murray). Negli altri Stati gli italiani si trovano assai numerosi nelle zone irrigue soprattutto per la coltivazione di frutta e nei dintorni delle grandi città per la produzione degli ortaggi.

La piccola Mostra è completata da alcuni schemi dimostrativi che si riferiscono alle attività dell'Istituto Agronomico nel campo dello studio, dell'insegnamento, della consulenza e dell'assistenza, nell'interesse della diffusione e dell'incremento della tecnica e del lavoro agricolo italiano all'Estero.

Il ramo editoriale, curato sempre dall'Istituto, presenta un saggio delle sue pubblicazioni.

Montaggi fotografici sono dedicati agli allievi dell'Istituto, parte durante le esercitazioni pratiche fatte in campagna nel periodo della loro preparazione e parte durante le loro attività professionali svolte all'Estero.

A tal fine un grafico dà la visione della distribuzione degli allievi nel Mondo, sparsi ormai un po' ovunque, dal Cile alla Malesia, dall'Unione sud-africana ai Paesi del nord-Africa.

E. B.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

— Vice Direzione dell'Istituto:

In seguito al collocamento a riposo del Prof. ANTONIO FERRARA, le mansioni di Vice-Direttore dell'Istituto sono state affidate, con provvedimento ratificato dal Comitato Amministrativo, al Capo Laboratorio ordinario di prima classe più anziano, Prof. CHIAROMONTE ALFONSO.

— Visite:

- 3 ottobre: Prof. Dr. LAMANNA PAOLO, Rettore Magnifico dell'Università degli Studi di Firenze; Prof. GASPARINI MARINO, Preside della Facoltà di Agraria della Univ. degli Studi di Firenze; On. Prof. VEDOVATO GIUSEPPE, deputato al Parlamento.
- 20 » : Dr. DIEGO SUAREZ COSTA, Ministro Consigliere dell'Ambasciata di Colombia in Washington; Sig. ROBERTO COSTA, Console Onorario di Colombia in Firenze.
- 24 » : Dr. TRIZZINO ROMANO, Addetto al Servizio Emigrazione dell'Ambasciata di Rio de Janeiro.
- 25 » : Dr. MARIO LUCIFERO dell'Istituto di Zootecnica dell'Univ. degli Studi di Firenze.
- 26 » : Perito agrario WALLS ROBERTO, Segretario dell'Ispettorato Agricoltura e Zootecnica dell'AFIS di Mogadiscio.
- 27 » : Dr. SILVANO CHIARI del Centro di Orientamento Scolastico Professionale del Cons. Prov. Istruzione Tecnica di Firenze.
- 29 » : Dr. LUIGI MARTELLI, Console italiano di Belo Horizonte (Brasile).
- 31 » : Ambasciatore Barone Dr. ASSETTATI D'AMELIA AUGUSTO, Ambasciatore d'Italia in Colombia.
- 1 novembre: Dr. Comm. GOFFREDO PESCI del CIME di Roma.
- 3 » : Dr. RENZO TOSELLI dell'Assoc. Bieticoltori di S. Pietro in Casale (Bologna).
- 5 » : Dr. D'Apote Vincenzo del Min. Agr. e Foreste.
- 14 » : Dr. GUIDO JUNG, agricoltore della Libia.
- 16 » : Dr. WEIZMANN HERZL del CIME di Ginevra.
Dr. BONFIGLIOLI OSCAR, Direttore Ente Naz. Sementi Elette.
- 17 » : Ing. Agron. CARLOS MEDINA SANCHEZ, Direttore di Agricoltura del Min. di Agricoltura ed Allevamenti del Venezuela.
Dr. OBERDAN SAVINO, Addetto all'Ufficio di Immigrazione dell'Ambasciata del Venezuela in Roma.
- 21 » : Prof. ANTONIO BRAGHI, Direttore dell'Ist. di Patologia Vegetale dell'Un. degli Studi di Firenze.
Dr. HONORATO DA FREITAS, Capo Divisione del Ministero di Agricoltura in Brasile.
Ing. Agron. PAOLO ALMEIDA, Capo Selezione Brasiliana per l'Emigrazione dall'Europa.
- 30 » : Dr. KARL W. OPITZ, consulente del Foreign Agricultural Service dell'Ambasciata degli U.S.A. in Roma.
- 6 dicembre: Ing. ENRICO MAGNO e Geom. ROBERTO PONZIANI dell'Ufficio Tecnico Erariale
- 9 » : Sig. RADEN SOETIJO, Addetto agricolo dell'Ambasciata dell'Indonesia a Roma.

- 15 dicembre: Studenti del IV e V anno dell'Istituto Tecnico Agrario delle Cascine di Firenze, accompagnati dal Prof. Dr. CAMPARINI.
 16 » : Prof. BALTADORI ANDROCLI della Facoltà di Agraria dell'Un. degli Studi di Perugia.
 19 » : Dr. ROSSI della Gazzetta del Popolo di Torino.
 21 » : Dr. ANGIOLINO ALBANESE, Ispettore Generale del Ministero del Tesoro.

— *Corsi di Specializzazione:*

Assegnazione di borse di studio:

La borsa di studio di L. 180.000 della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Firenze, è stata assegnata al perito agrario ZAMPOLI AMERIGO; le 3 borse di studio di L. 100.000 ciascuna del Consorzio Provinciale per l'Istruzione Tecnica di Firenze sono state assegnate ai periti agrari: CAMPORI GIORGIO, CIOPI CARLO, PARIGI GIUSEPPE; tutti questi periti agrari frequentano il Corso di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale che ha luogo presso l'Istituto Agronomico nell'anno 1955-56.

La borsa di studio di L. 180.000 della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Bergamo è stata assegnata al Dott. MANZONI ARMANDO che frequenterà il Corso Superiore di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale, che avrà inizio all'Istituto Agronomico nel gennaio p.v.

Devono ancora essere assegnate le borse di studio delle Camere di Commercio, Industria ed Agricoltura di Catanzaro, Milano e Torino.

Sono state assegnate due borse di avviamento professionale da parte della S.A.I.S. del Villaggio Duca degli Abruzzi (Somalia) ai periti agrari BERNIERI GIANCARLO, LOCATELLI ALESSANDRO, che nell'anno scolastico 1954-1955 avevano frequentato con successo presso l'Istituto Agronomico il Corso di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per periti agrari.

Esami di diploma:

Nella sessione autunnale dell'anno accademico 1954-1955 del Corso Superiore di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali, ha ottenuto il relativo diploma il Dott. PIETRAMELLARA FILIPPO con punti 100/110 discutendo con il Prof. ANTONIO FERRARA la tesi « Gli oli essenziali e le essenze nei paesi sub-tropicali e tropicali ».

Nella sessione autunnale dell'anno scolastico 1954-1955 ha ottenuto il diploma di specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale il perito agrario PALANTE ALVARO.

— *Varie:*

Alle onoranze, tributate il 15 novembre al Prof. EMANUELE DE CILLIS dalla Facoltà di Agraria di Portici dell'Università degli Studi di Napoli, ha partecipato, in rappresentanza dello Istituto, il dott. A. CHIAROMONTE.

IL LESSICO DELLE PIANTE UTILI

La situazione al novembre 1955 dell'importante ed ampio lavoro di ricerca sugli usi delle piante economiche del globo che si svolge all'Istituto Agronomico, è la seguente:

Specificazione	a dicembre 1952	a novembre 1955	aumenti
N. delle piante considerate	21.194	21.862	668
Citazioni (notizie, bibliografia, etc.)	137.145	152.777	15.632
Indicazioni di sinonimi (scientifici)	5.205	6.077	868
Nomi commerciali e volgari	25.489	30.074	4.585

È stato riordinato tutto il materiale esistente, anche ai fini della successiva prosecuzione del lavoro.

MOVIMENTO BIBLIOTECA

dal 1° ottobre al 31 dicembre 1955

Opere nuove inventariate	453
Schede bibliografiche compilate	1.897
Schede relative ad articoli di riviste	120
Schede sistemate nello schedario	345
Movimento prestiti	145

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE
FIRENZE, VIA COCCHI, 4

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI
Vice-Direttore: (incar.) Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
Capo di Laboratorio: Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
» » Prof. ENRICO BARTOLOZZI
» » Prof. ARTURO MARASSI
Capo dell' Archivio della
Documentazione Tecnica
ed Economica N. N.

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

<i>Direttore:</i> Prof. ARMANDO MAUGINI	Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. PIERO BALlico	Prof. ARTURO MARASSI
Prof. ENRICO BARTOLOZZI	Prof. ARIBERTO MERENDI
Prof. TITO MANLIO BETTINI	Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. GIAN GASTONE BOLLA	Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. ETTORE CASTELLANI	Prof. Ing. GIOVANNI VITALI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE	

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
(per periti agrari)

Prof. PIERO BALlico	Prof. ALDO MEI
Prof. ARRIGO CHIUDERI	Prof. RODOLFO PICHl-SERMOLLI
Prof. MARIETTA EMMA DETTI	Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

DELL' ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

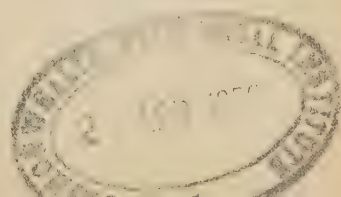
ANNO 1955-XLIX

I N D I C I

<i>Fascicoli</i>	<i>N.</i>	<i>1-3</i>	<i>pag.</i>	<i>1 a</i>	<i>94</i>
»	»	4-6	»	95 a	190
»	»	7-9	»	191 a	274
»	»	10-12	»	275 a	382

I. - Indice degli articoli, delle memorie e delle relazioni originali (Per Autore)

BOLOGNA LUIGI MARIA. — Nota sulla produzione caffecola nell'Oubanghi Chari (AEF)	Pag. 225 a 234
BOLOGNA LUIGI MARIA. — Di un caso di paralle- lismo di metodi colturali riscontrato nella Nigeria e nel Brasile	» 234 » 236
BOLOGNA LUIGI MARIA. — Nota sul « Paysannat » di Kusindoro (AEF)	» 294 » 297
BONINSEGGNI SERGIO. — L'area di Santa Cruz de la Sierra in Bolivia, L'economia agricola e le pro- spettive di colonizzazione	» 304 » 325
CAPPELLETTI FAUSTO. — La colonizzazione oltre- mare nell'esperienza di Pedrinhas in Brasile . . .	» 14 » 24
CHIAROMONTE ALFONSO. — Onoranze a Ema- nuele De Cillis	» 362 » 365
COSOLO SERGIO. — Uno sguardo alla Rhodesia Meridionale	» 60 » 67
DE BENEDICTIS MICHELE. — Aspetti tecnici ed economici della coltura del Formio (<i>Phormium tenax</i> , Forster) in Brasile	» 25 » 43
DE LOTTO G. - NASTASI V. — Gli insetti dannosi alle piante coltivate e spontanee dell'Eritrea . . .	» 53 » 60
GRASSI UGO. — La coltivazione della canna da zuc- chero in Egitto	» 149 » 152
GRASSI UGO. — Le esperienze svolte in Egitto per valorizzare le regioni predesertiche tra Bourg el-Arab e Sidi Barrani	» 252 » 257
GRASSI UGO. — La coltivazione del granoturco in Egitto	» 297 » 304



GUIDOTTI ROLANDO. — Agrumicoltura in Tripo- litanà	Pag. 113 a 116
LIERA GUTIERREZ GUILLERMO. — L'olivicoltura nel Messico	» 43 » 53
LIERA GUTIERREZ GUILLERMO. — L'adatta- mento dell'olivo nel Messico	» 239 » 251
LUCHINI RICCARDO. — La vitivinicoltura di Men- doza (Rep. Argentina)	» 116 » 132
MARANI TASSINARI MARCELLO. — L'avvelena- mento dell' <i>Hevea</i> nel « replanting »	» 257 » 259
MARIANO ARMANDO. — La Rhodesia del Nord .	» 155 » 167
MARTELLI GIUSEPPE. — Metodo curativo nella lotta contro la Mosca delle olive	» 289 » 293
MAUGINI ARMANDO. — Riflessioni sulla colonizza- zione agricola nei paesi d'oltremare	» 1 » 14
MAUGINI ARMANDO. — Alessandro Brizi . . .	» 78
MEI ALDO. — Notizie sul Kivu quale paese di colo- nizzazione	» 137 » 149
NITZANI F. - PALTÍ J. — Sui parassiti e le malattie del cotone osservati in Israele durante l'anno 1954 .	» 236 » 239
NUTINI GASPARO. — La palma da dattero in Mi- giurtinia	» 67 » 77
PAVIRANI MARIO. — Prospettive agricole nella vallata dell'Huallaga (Perù)	» 95 » 112
ROCCHETTI GIUSEPPE. — I Llanos Venezolanos. Attuale sviluppo economico e problemi dell'avvalo- ramento agrario	» 191 » 224
ROCCHETTI GIUSEPPE. — Gli scambi commerciali della Somalia	» 275 » 289
ROCCHETTI GIUSEPPE. — Le Ande del Venezuela. Aspetti e problemi dello sviluppo agricolo-industriale	» 326 » 362
TRIGONA GIOVANNI. — Brevi notizie sui contratti agrari più in uso nel Brasile centro-meridionale .	» 133 » 137
TRONI ARMANDO. — La lana d'Angora (Mohair) in Turchia	» 152 » 154

II. - (Per materia)

Africa (Ciò che l' - attende dall'Europa) (RASS.) P.B.	Pag. 262 a 264
Agricoltura (L' - siriana nell'anno 1953) (NOT.) U. Gr.	» 91
Agricoltura (Manuel d' — à l'usage des écoles primaires de l'Afrique équatoriale et tropicale) DAVESNE A. (B.) A. Mar.	» 265 » 266
Agrumi (Trattamenti con spennellature ai tronchi come mezzo di lotta contro alcune cocciniglie degli -) (RASS.) A. Ch.	» 370 » 371

Agrumicoltura (- in Tripolitania) GUIDOTTI R.	Pag. 113 a 116
Alimentazione (Ulteriore contributo allo studio dei problemi relativi all' - dei somali) LIPPARONI E. (B.) A. Me.	» 269
Ande (Le - del Venezuela) ROCCHETTI G.	» 326 » 362
Animali (Gli - e la loro vita) BERTIN L. (B.) A. Ch. .	» 372 » 373
Antiparassitari (Guida pratica ai trattamenti -) Informatore agrario (B.) RED.	» 377
Aquiculture. HOMES M.V. - ANSIAUX J.R. - VAN SCHOOR G. (B.) A. Mar.	» 84
Arachides (Les techniques des cultures des - en Afrique occidentale) O.E.C.E. (B.) A. Me.	» 173
Australie (- et Nouvelle Zelande) (« Que sais-je? ») HUETZ DE LEMPS A. (B.) A. Me.	» 172 » 173
Bestiame (Come devi alimentare il -) SIRRI A. (B.) P.B. .	» 267 » 268
Bois (L'industrie du - en Europe) O.E.C.E. (B.) A. Me. .	» 85 » 86
Bolivia (L'area di Santa Cruz de la Sierra in -) BONIN-SEGNI S.	» 304 » 325
Botanica (Trattato di - per le Università e le scuole Superiori) STRASBURGER E. e collaboratori (B.) G. R.	» 373 » 374
Brasile (Produzioni ed esportazioni agricole del -) (NOT.) P.B.	» 93
Brizi Alessandro. MAUGINI A.	» 78
Canale di Suez (Il Congresso per il Centenario del progetto Italiano per il -) (NOT.) P.B.	» 178
Canna da zucchero (La coltivazione della - in Egitto) GRASSI U.	» 149 » 152
Canne a sucre (Manuel de la -) DE SORNAY P. (B.) A. Mar.	» 174
Caoutchouc (Le) BALLY W. (B.) A. Mar.	» 173
Carta (L'industria della - in Italia) PELLEGRINI A. (B.) G.R.	» 87 » 88
Carte pluviometriche (- della regione Somala) FANTOLI A. (B.) P.B.	» 376 » 377
Celebrazione (La - del cinquantenario della fondazione dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare) (ATTI) .	» 180 » 188
C.I.M.E. Obiettivi e funzioni del -) (NOT.) P.B. . .	» 176 » 177
Colonizzazione (Riflessioni sulla - agricola in paesi d'oltremare) MAUGINI A.	» 1 » 14
Colonizzazione (La - oltremare nell'esperienza di Pedrinhas in Brasile) CAPPELLETTI F.	» 14 » 24
Colombia (Aziende pilota del Dipartimento di Caldas in -) (RASS.) A. Me.	» 171 » 172
Contratti agrari (Brevi notizie sui - più in uso nel Brasile centro-meridionale) TRIGONA G.	» 133 » 137
Convegno italo-africano (Il IV - a Milano) (NOT.) P. B. .	» 177 » 178

Costi (- della produzione in Colombia) (RASS.) A. Me. .	Pag. 81 a 82
Coton (Le -) BALLY W. (B.) A. Mar.	» 174
Cotone (La coltura del - a San Domingo) (RASS.) A. Me. .	» 168
Cotone (Sui parassiti e le malattie del - osservati in Israele durante l'anno 1954) NITZANY F. - PALT J. . .	» 236 a 239
Credit Foncier Egyptien (Rapporto del - per l'annata agricola egiziana 1954) (NOT.) U. Gr.	» 90 » 91
Ecologia vegetale (Influenze del clima e del terreno sulla vegetazione) PRINCIPI P. (B.) G.R.	» 175 » 176
Economia (Manuale di - e politica agraria) BANDINI M. (B.) E.B.	» 264 » 265
Economia sociale (La logica dell'agricoltura nel credito e nella -) MORSELLI E. (B.) A. Me.	» 269
Egitto (Il punto sulla Riforma agraria in -) (NOT.) U. Gr.	» 89 » 90
Egitto (Le esperienze svolte in - per valorizzare le regioni predesertiche tra Bourg el-Arab e Sidi Barrani) GRASSI U.	» 252 » 257
Energia solare (L'utilizzazione dell' - nelle regioni aride) (RASS.) A. Me.	» 171
Entomologia agraria (Elementi di - secondo i programmi governativi) VENTURI F., RUSSO S. (B.) A. Ch.	» 372
Fecundazione artificiale (Problemi biologici e tecnologici della -) BONADONNA T. (B.) P.B.	» 266
Fibres dures (Les) BALLY W., TOBLER F. (B.) A. Mar.	» 174
Formio (<i>Phormium Tenax</i> , Forster). (Aspetti tecnici ed economici della coltura del - in Brasile) DE BENE-DICTIS M.	» 25 » 43
Frutti tropicali (Preparazione ed imballaggio dei -) (RASS.) G.R.	» 369 » 370
Géographie (- des plantes) GAUSSEN H. (B.) A. Me. .	» 85
Granoturco (La coltivazione del - in Egitto) GRASSI U. .	» 297 » 304
Guida (- per chi emigra in Venezuela) Italiani nel Mondo (B.) G.R.	» 87 »
Guida (- per chi emigra nel Canadá) Italiani nel Mondo. (B.) A. Me.	» 87
Hevea (L'avvelenamento dell' - nel « replanting ») MA-RANI TASSINARI M.	» 257 » 259
Huallaga (Prospettive agricole nella vallata del -) PAVI-RANI M.	» 95 » 112
Kenaf (Il « - » nuova fibra tessile per il Messico) (RASS.) A. Me.	» 169
Kivu (Notizie sul - quale paese di colonizzazione) MEI A. .	» 137 » 149
Kusindoro (Nota sul « paysannat » di -) (AEF) Bo-LOGNA L.M.	» 294 » 297

Immigrazione (Agricoltura e - nell'America Latina) (RASS.) P.B.	Pag. 262
Incendios forestales (Metodo de Lucha contra los -) FAO (B.) A. Mar	» 86
Industria grafica (L'organizzazione dell' - nell'Europa occi- dentale) CARANO R. (B.) P.B.	» 268
Insetti dannosi (Gli - alle piante coltivate e spontanee dell'Eritrea) DE LOTTO G., NASTASI V.	» 53 a 60
Insects and Human welfare. BRUES C.T. (B.) A. Ch.	» 371 » 372
Insetticidi (Gli - adoperati in Egitto) (NOT.) U. Gr.	» 91 » 92
Insetticidi (Effetti di tre - sui processi di ammonificazione e di nitrificazione del suolo sulla nodulazione delle Leguminose) (RASS.) A. Ch.	» 370
Istmo di Suez (Il Congresso per il Centenario della pre- sentazione del progetto dell'ingegnere trentino Luigi Negrelli per il taglio dell' -) (NOT.) P.B.	» 270
Irrigazione (Alcuni aspetti della messa in valore per mezzo della - della piana di Abda-Doukkala nel Ma- rocco Francese) (RASS.) A. Me.	» 169 » 170
Jute (La - et ses succédanés) Les cahiers Ciba (B.) G.R.	» 375
Lana (La - d'Angora (Mohair) in Turchia) TRONI A.	» 152 » 154
Llanos Venezolanos (I -) ROCCHETTI G.	» 191 » 224
Madagascar (<i>Gonipterus Scutellatus</i> Gyll. controllato bene da <i>Anaphoidea Nitens</i> Guer. a -) (RASS.) A. Ch.	» 370
Marxismo (Il - e i contadini) MITRANY D. (B.) A. Me.	» 88
Massaua (L'impresa di - (1884-85)) (B.) GIGLIO C. A. Me.	» 376
Meccanizzazione (Progressi nella - dell'agricoltura dei territori coloniali inglesi) (RASS.) A. Me.	» 82
Medjerda (L'avvaloramento della vallata della - (Tuni- sia)) (RASS. A. Me.	» 80 » 81
Meteorologia (La - in alcuni paesi dell'America Latina) (RASS.) P.B.	» 260 » 262
Meteorology tropical. RIEHL H. (B.) P.B.	» 268
Metodi colturali (Di un caso di parallelismo di - ri- scontrato nella Nigeria e nel Brasile) BOLOGNA L.M.	» 234 » 236
Mosca delle olive (Metodo curativo nella lotta contro la -) MARTELLI G.	» 289 » 293
Mostra (- delle attività agricole italiane nel mondo nel cinquantenario dell'Istituto Agronomico (1905-54)) (NOT.) E.B.	» 377 » 380
Nature (Le livre des sanctuaires de la -) ROBIN L. (B.) A. Me.	» 85
Niari (La messa a valore della vallata del -) (RASS.) A. Me.	» 81

Nogent-Sur-Marne (Il centro tecnico forestale e tropicale di -) (RASS.) A. Me.	Pag. 82 a 83
O.I.T. (Le riforme agrarie e l' -) (NOT.) A. Me.	» 88 » 89
Olivi australiani (RASS.) A. Me.	» 264
Olivo (L'adattamento dell' - nel Messico) LIERA GUTIERREZ G.	» 239 » 251
Olivicoltura (L' - nel Messico) LIERA GUTIERREZ G.	» 43 » 53
Onoranze (- a EMANUELE DE CILLIS) CHIARO-MONTE A.	» 362 » 365
Paese (Nel) degli uomini velati. FUCHS P. (B.) A. Me.	» 376
Paesi africani (Sviluppi e progressi dei -) (NOT.) P.B.	» 178 » 179
Palma da dattero (La - in Migiurtinia) NUTINI G.	» 67 » 77
Peuplement végétal (Logique et dynamique du -) GUINOCHET M. (B.) G.R.	» 374
Plant quarantine (The - problem.) MC. CUBBING W.A. (B.) A. Me.	» 84 » 85
Portuguesa (Aspectos geográficos del Estado -) VILA M.A. (B.) G.R.	» 86 » 87
Production agricole (Mesure de la - et de la consommation alimentaire) O.E.C.E. (B.) A. Mar.	» 265
Produzione cafeeicola (Nota sulla - nell'Oubangui-Chari (AEF.) BOLOGNA L.M.	» 225 » 234
Quinoa (Una coltura delle grandi altezze : la -) (RASS.) A. Me.	» 79
Races et classes (- dans le Brésil rural) WAGLEY C. (B.) G.R.	» 174 » 175
Relazioni (- fra l'impresa agricola europea e l'agricoltura indigena) (NOT.) A. Me.	» 270 » 272
Rhodes (Cecil - costruttore d'impero) CORA C. (B.) A. Me.	» 172
Rhodesia del Nord (La) MARIANO A.	» 155 » 167
Rhodesia meridionale (Uno sguardo alla -) COSOLO S.	» 60 » 67
Riforma agraria (Nel quadro della - egiziana) (NOT.) U. Gr.	» 179
Riso (Varietà di - coltivate ad Haiti) (RASS.) A. Me.	» 170 » 171
Scambi commerciali (Gli - della Somalia) ROCCHETTI G.	» 275 » 289
Semences (Production, controle et distribution des - dans les pays européens) O.E.C.E. (B.) A. Mar.	» 265
Soil and water (- conservation engineering) FREVERT R.K., SCHWAB G.O., EDMINSTER T.W., BARNES K.K. (B.) G.R.	» 175
Soudan Français (L'élevage au -) DOUTRESSOULLE G. (B.) P.B.	» 266 » 267
Stati Uniti (Che cosa sono gli -) D'AGOSTINO ORSINI DI CAMERATA P. (B.) A. Me.	» 87

Stati Uniti (La valorizzazione dei deserti dell'Ovest degli -) (RASS.) A. Me.	Pag. 366 a 367
Sugar (Pocket - year book) '54 (B.) A. Me.	» 269
Symposium (A - on the mechanism of enzyme action) MC COLLUM, PRATT Institute (B.) G.R.	» 375
Tabacco (La coltivazione del - nei territori dell'Union Française) (RASS.) U. Gr.	» 368 » 369
Tabacco (Patologia del -) TIRELLI M. (B.) A. Me.	» 375 » 376
Terreni tropicali (Gli effetti del « Krilium » sulla struttura di due tipi di -) (RASS.) A. Me.	» 79 » 80
Tredici mesi alla ventura - TURCHETTI C. (B.) A. Me.	» 172
Tropical soils-MOHR E.C.J., Van BAREN F.A. (B.) G.R.	» 373
Unione Sovietica (L') GURIAN W. (B.) A. Me.	» 88
Vanillier (Le - et la vanille dans le monde) BOURIQUET G. (B.) A. Mar.	» 84
Vegetation (- and watershed management) COLMAN E.A. (B.) A. Mar.	» 173 » 174
Vitivinicoltura (La - di Mendoza (Rep. Argentina)) LUCHINI R.	» 116 » 132
World (The tropical -) GOUROU P. (B.) G.R.	» 374
Zone-testimoni (Le - faciliteranno il compito dei Servizi Consultivi Agricoli Europei) (NOT.) A. Me.	» 179

